

DER EINFLUSS VON PRODUKTIVITÄT,
VERBRAUCHERPRÄFERENZEN UND MARKTFORMEN
AUF DIE EINKOMMENSVERTEILUNG

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
bei der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen
Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Diplom-Volkswirt Chun - hwa C h a i
aus Kuching/Malaysia

Berlin 1968

DER EINFLUSS VON PRODUKTIVITÄT,
VERBRAUCHERPRÄFERENZEN UND MARKTFORMEN
AUF DIE EINKOMMENSVERTEILUNG

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Grades eines
Doktors der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
bei der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen
Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

Diplom-Volkswirt Chun - hwa C h a i

aus Kuching/Malaysia

Berlin 1968

Dekan: Professor Dr. Horst S a n m a n n
Referent: Professor Dr.Dr.Dr. Carl F ö h l
Korreferent: Professor Dr. Karl C. T h a l h e i m

Tag der mündlichen Prüfung: 8. Juli 1968

Gedruckt mit Unterstützung des Deutschen Akademischen
Austauschdienstes.



Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Einleitung	4
I. Kapitel: Föhls Verteilungstheorie	10
A) Theoretische Grundlagen	10
1. Die Angebotsseite des Erlös-Kosten-Diagramms	10
a) Ableitung eines gesamtwirtschaftlichen Erlös-Kosten-Diagramms	10
aa) Der grenzproduktivitätstheoretische mikroökonomische Ansatz	10
bb) Die Einführung des Monopolgrades	13
cc) Verschiedene Produkte, heterogene Produktionsfaktoren	16
b) Ableitung einer Gesamtangebotskurve	20
2. Die Nachfrageseite des Erlös-Kosten-Diagramms:	
Ableitung einer Gesamtnachfragekurve	25
a) Die Konsumfunktion der Unselbständigen	25
b) Die Konsumfunktion der Selbständigen	27
c) Die Investitionsfunktion	27
d) Ableitung einer Gesamtnachfragekurve	28
3. Angebot und Nachfrage: Bestimmung der gleichgewichtigen Lohnquote	29
B) Schlußfolgerungen für die kurz- und langfristigen Bestimmungsgründe der Lohnquote	31
1. Kurzfristige Bestimmungsgründe der Lohnquote	31
2. Langfristige Bestimmungsgründe der Lohnquote	36
II. Kapitel: Die empirische Verifizierbarkeit des Modells	39
A) Die Fragestellung	39
B) Die statistischen Verfahren	40
C) Die kurzfristige Analyse	44
1. Das verfügbare Material	44
2. Die Darstellung der Ergebnisse	53
3. Interpretation der Ergebnisse	56
a) Die Bestimmungsfaktoren des Verlaufs des Erlösgefälles während des Konjunkturzyklus	56

b) Der Verlauf der Lohnquote während des Konjunkturzyklus und seine Bestimmungsfaktoren	64
Anhang	
D) Die langfristige Analyse	78
1. Der intertemporale Vergleich der Erlösgefälle	78
a) Das verfügbare Material	78
b) Die Darstellung der Ergebnisse	83
c) Die Interpretation der Ergebnisse	92
aa) Die Bestimmungsfaktoren des langfristigen Verlaufs des Erlösgefälles	92
bb) Der langfristige Verlauf der Lohnquote und seine Bestimmungsfaktoren	104
Anhang	
2. Der internationale Vergleich der Erlösgefälle	117
a) Anlaß der Untersuchung	117
b) Das verfügbare Material	118
c) Die Darstellung der Ergebnisse	122
d) Die Interpretation der Ergebnisse	135
aa) Der Einfluß des jeweiligen Entwicklungsstadiums einer Volkswirtschaft auf den Verlauf des Erlösgefälles	135
bb) Der Einfluß des jeweiligen Entwicklungsstadiums einer Volkswirtschaft auf den Verlauf der Lohnquote	145
Anhang	148
III. Kapitel: Zusammenfassung der Ergebnisse	152
Literaturverzeichnis	154

EINLEITUNG

Einleitung

Der heutige Stand der Verteilungstheorie ist bekanntlich durch eine Fülle grundlegend verschiedener Erklärungsansätze gekennzeichnet.¹⁾ Betrachtet man aber diese umfangreichen Erklärungsversuche, so muß man immer wieder feststellen, daß keiner davon wirklich den Mechanismus der Bestimmung der Höhe des Anteils der einzelnen Produktionsfaktoren am Volkseinkommen (funktionale Verteilung) voll befriedigend beschreiben kann. Das beruht vor allem darauf, daß "... die Verteilung kein einfaches Phänomen (ist), sondern ... sich erst aus dem komplizierten Zusammenwirken der verschiedensten Tendenzen in Wirtschaft und Gesellschaft (ergibt)."²⁾ Jeder Versuch, den Anteil der einzelnen Produktionsfaktoren an dem gebildeten Einkommen zu erklären, muß daher notwendigerweise den Wirtschaftsprozess als Ganzes analysieren und alle im Wirtschaftsprozess wirkenden Kräfte erfassen. Der Mangel der bisherigen Erklärungsansätze liegt vor allem darin, daß sie jeweils nur einen Teil dieser die Verteilung beeinflussenden Größen berücksichtigen. Die anderen werden durch unrealistische Annahmen eliminiert.

Die Grenzproduktivitätslehre oder die Verteilungstheorie der Neoklassiker, eines der Grundmodelle der Verteilungstheorie, ist beispielsweise rein angebotsorientiert. Sie erklärt die Anteile der Produktionsfaktoren am Sozialprodukt aus den produktionstechnischen Bedingungen. Unter Annahme einer vollständigen und vollständig ausgewirkten Konkurrenz auf dem Güter- und Faktormarkt, der Hypothese der Gewinnmaximierung als Ziel der Unternehmungen, einer linear-

-
- 1) Für eine kurze Darlegung der verschiedenen Ansätze der Verteilungstheorie vgl. Paul Davidson, *Theories of Aggregate Income Distribution*, Rutgers University Press, New Brunswick, New Jersey, 1960, und Wilhelm Krelle, *Verteilungstheorie*, J.C.B. Mohr, Tübingen 1962.
 - 2) W. Krelle, *Verteilungstheorie*, a.a.O., S. VI (in Klammern hinzugefügte Wörter sind vom Verfasser der vorliegenden Arbeit).

homogenen Produktionsfunktion und vor allem bei Vernachlässigung des Kreislaufzusammenhangs werden die Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital mit ihren Grenzprodukten entlohnt. Die jeweiligen Anteile der beiden Faktoren am Sozialprodukt entsprechen ihren partiellen Produktionselastizitäten.³⁾

Die Theorie von Kaldor⁴⁾ und Robinson,⁵⁾ ein anderes Grundmodell der Verteilungstheorie, ist dagegen rein nachfrageorientiert. Unter Annahme einer vollbeschäftigten Wirtschaft und somit eines gegebenen Outputs bzw. Einkommens wird die Höhe des Profits aus der Gleichung $P = I - S_w + C_p$ erklärt, wobei P der Profit, I die Nettoinvestition, S_w das Sparen der Lohnempfänger und C_p der Konsum der Profitempfänger ist. Bei gegebenen Sparquoten der beiden Haushaltsgruppen wird die Profitquote schließlich allein abhängig von der Höhe der Investitionsquote.⁶⁾ Das Modell ist nur bei Annahme eines bestimmten Sozialproduktes eindeutig determiniert. Kaldor legt deshalb Vollbeschäftigung zugrunde.

Beide Theorien erscheinen durchaus plausibel und nicht widersprüchlich, da sie ja jeweils nur einen Aspekt des Dualprozesses der Einkommensverteilung betrachten. Die eine Theorie stellt bei Vernachlässigung des Kreislaufzusammenhangs auf die Entstehung des Einkommens im Produktionsprozeß ab, und die andere setzt einen gegebenen Output voraus und eliminiert somit den Einfluß der Angebotsseite auf die Bildung der Lohn- und Profitquote.

Aus der Überzeugung heraus, daß die Verteilung sowohl durch die Gesamtnachfrage als auch durch das Gesamtangebot simultan bestimmt wird und daß daher die Angebots- und nachfra-

-
- 3) Erich Preiser, Erkenntniswert und Grenzen der Grenzproduktivitätstheorie, in: Bildung und Verteilung des Volkseinkommens, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1961, S. 265 ff.
 - 4) Nicholas Kaldor, Alternative Theories of Distribution, in: Review of Economic Studies, XXIII (Febr. 1956), S. 94-100.
 - 5) Joan Robinson, The Accumulation of Capital, London, Macmillan, 1956.
 - 6) N. Kaldor, Alternative Theories..., a.a.O., S. 95 ff.

georientierten Theorien nicht als einander ausschließende, sondern ergänzende Erklärungsversuche betrachtet werden müssen, versucht man neuerlich, beide Theorien miteinander zu verbinden.⁷⁾ Die Ergebnisse dieser Versuche sind bisher jedoch unbefriedigend. Die meisten leidern vor allem, wie Bombach zutreffend kritisiert hat, an ihrer "Kompliziertheit",⁸⁾ denn viele dieser Untersuchungen werden in einem Modell des Totalgleichgewichts durchgeführt, das möglichst viele der die Verteilung beeinflussenden Faktoren einbezieht, so daß die Anzahl der Variablen anschwillt. Das führt schließlich dazu, daß man überhaupt keine eindeutige Antwort auf verteilungstheoretische Fragen geben kann, was, wenn auch in vereinfachter Form, sowohl den Neoklassikern als auch Kaldor und Robinson gelingt. Eine solche Theorie ist vor allem wenig nützlich für die wirtschaftspolitische Führung, denn "... der Theoretiker als Ratgeber bei der Diskussion praktischer Verteilungsfragen, insbesondere bei lohnpolitischen Erörterungen, bei denen stets das Distributionsproblem im Hintergrund steht, wird simplere, handgreifliche Systeme niemals ganz entbehren können".⁹⁾ Gewiß, je mehr Variable man in ein Modell einbezieht, desto realitätsnäher wird die Aussage, aber das geschieht eben auf Kosten der "Einfachheit". Eine vollständige Erfassung der die Verteilung beeinflussenden Größen wird man wahrscheinlich nie erreichen können. Der zweckmäßigste Weg ist daher, wie Hilhorst herausgestellt hat, eine optimale Lösung zu finden, die darauf zielt, die Wirklichkeitsnähe des Modells

-
- 7) Jürg Niehans, Die Wirkung von Lohnerhöhungen, Technischem Fortschritt, Steuern und Spargewohnheiten auf Preise, Produktion und Einkommensverteilung, in: Einkommensverteilung und technischer Fortschritt, herausgeg. von Erich Schneider, Schriften des Vereins für Sozialpolitik, N.F. Bd. 17, Berlin 1959. Ronald Findley, Economic Growth and the Distributive Shares, in: Review of Economic Studies XXVII (Juni 1960), S. 167-78. W. Krelle, Verteilungstheorie, a.a.O., C.E. Ferguson, Theories of Distribution and Relative Shares, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 176, Heft 1 (Febr. 1964), S. 23-37. Lowell E. Gallaway, The Theory of Relative Share, in: The Quarterly Journal of Economics, LXVIII (Nov. 1964), S. 574 ff.
- 8) Gottfried Bombach, Die verschiedenen Ansätze der Verteilungstheorie, in: Schriften des Vereins für Sozialpolitik, N.F. Bd. 17, 1959, S. 95-154.
- 9) Ebenda, S. 95.

zu maximieren bei gleichzeitiger Minimierung seiner Komplexiertheit.¹⁰⁾

Zu den wenigen Theorien, die diese Voraussetzung erfüllen und zugleich die nachfrage- und angebotsorientierten Erklärungsansätze unter Ausschaltung vieler ihrer unrealistischen Annahmen in einem System verbinden, gehören die Theorien von Sidney Weintraub¹¹⁾ und Carl Föhl.¹²⁾ Weintraub geht von einer Gesamtangebotskurve aus, die den für die Unternehmungen bei gegebenem Kapitalbestand, gegebenem Lohnsatz, gegebener Produktivität des Faktors Arbeit und gegebener Marktstellung der Unternehmungen erforderlichen Gesamterlös sowie seine Aufteilung in Profit und Lohnsumme zu jedem gegebenen Beschäftigungsgrad darstellt, "... in the sense that each expected proceeds level generates a particular amount of employment."¹³⁾ Der Verlauf dieser Kurve wird folgendermaßen charakterisiert: "... greater employment awaits an expectation of greater proceeds: the functional connection is positive in nature. Furthermore, when the anticipated proceeds are zero, employment will be nil, so that, in diagrammatic terms, the function will emanate from the zero origin".¹⁴⁾ Die so "implizit" abgeleitete Gesamtangebotskurve stellt Weintraub dann der bei Zugrundelegung der von der Gesamtangebotsfunktion her resultierenden

-
- 10) Joseph G.M. Hilhorst, Monopolistic Competition, Technical Progress and Income Distribution, Rotterdam University Press 1965, S. 1 ff.
- 11) Sidney Weintraub, An Approach to the Theory of Income Distribution, Chilton, Philadelphia 1958.
- 12) Carl Föhl, Diskussionsbeitrag, in: Lohnhöhe und Beschäftigung, Schriften des Vereins für Sozialpolitik, N.F., Bd. 11 (1955), S. 52 ff.; Derselbe, Möglichkeiten einer künftigen Fiskalpolitik, Weltwirtschaftliches Archiv, Bd. 79 (1957), S. 1 ff.; Derselbe, Kreislaufanalytische Untersuchung der Vermögensbildung in der BRD und die Beeinflussbarkeit ihrer Verteilung, J.C.B. Mohr, Tübingen 1964; Derselbe, The Scale of Returns, a Missing Link in the Theory of Distribution, Conference on Distribution of National Income, International Economic Association, Palermo 1964 (unveröffentlicht). Bolle, Brekenfeld, Dittmar, Engelke, Hennies, Zum Erlös-Kosten-Diagramm, in: Wirtschaftskreislauf und Wirtschaftswachstum, Hrsg. Erich Schneider, J.C.B. Mohr, Tübingen 1966, S. 183-222.
- 13) Sidney Weintraub, An Approach..., a.a.O., S. 25.
- 14) Ebenda, S. 27.

Einkommensverteilung aus der Konsumfunktion der einzelnen Haushaltsgruppen und der Investition der Unternehmungen abgeleiteten Gesamtnachfragekurve gegenüber. Der Schnittpunkt der beiden Kurven bestimmt zugleich den gleichgewichtigen Beschäftigungsgrad und das gleichgewichtige Einkommen sowie dessen Verteilung.

Die Hauptschwäche der Weintraubschen Theorie liegt vor allem darin, daß sie die spezielle Gesamtangebotskurve nur implizit und nicht explizit ableitet, so daß der Eindruck entsteht, daß diese Kurve nur aufgrund von Plausibilitätsüberlegungen freihändig gezogen wird. So kritisiert Solow am Weintraubschen Ansatz: "I do not think the (aggregate supply) curve is a very useful device of analyzing distribution. The trouble is that all of the important theoretical questions are buried in the shape of the curve, the things that make it shift, and the way it shifts ... Thus to use such a curve as a basic tool seems mainly transform explicit theorizing into implicit theorizing and into causal statements about the shape of the function itself..."¹⁵⁾

Auch Föhl arbeitet in seiner Theorie mit solchen Gesamtangebots- und Gesamtnachfragekurven. Der Grundunterschied zwischen beiden Ansätzen liegt darin, daß Föhl die Gesamtangebotskurve explizit aus einem gesamtwirtschaftlichen Erlös-Kosten-Diagramm - im folgenden als EKD abgekürzt - ableitet. Dieselbe Kritik, die Solow an der Weintraubschen Gesamtangebotskurve geltend macht, kann man auch gegen das Föhlsche "Erlösgefälle"¹⁶⁾ anführen, nämlich, daß er den strategischen Faktor seines theoretischen Ansatzes - die Lage und Neigung des Erlösgefälles - nicht explizit ableitet. Infolgedessen wird das Föhlsche EKD in manchen Fällen miß-

15) Robert M. Solow, Review of "An Approach to the Theory of Income Distribution", in: The Journal of Political Economy, LXVII, 1959, S. 420.

16) Die Föhlsche Terminologie für die Grenzerlöskurve der Arbeit im EKD.

verstanden.¹⁷⁾ Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Gestalt des Erlösgefälles im EKD explizit abzuleiten und das EKD auf seinen empirischen Gehalt zu prüfen.

Die Arbeit gliedert sich in zwei Teile. Im I. Kapitel wird das EKD abgeleitet und das Föhl'sche Modell der Einkommensverteilung dargelegt. Der empirische Test des Modells bzw. der Test der im theoretischen Teil abgeleiteten Abhängigkeit zwischen dem Verlauf des Erlösgefälles und ihren Bestimmungsfaktoren einerseits und der Test des Einflusses des Verlaufs des Erlösgefälles auf die Höhe der Lohnquote andererseits werden im II. Kapitel der Arbeit durchgeführt. Und zwar erfolgt eine kurzfristige Analyse des EKD der Industriesektoren der BRD von 1958 bis 1963, eine langfristige Analyse des EKD der Industriesektoren der USA von 1889 bis 1953 und schließlich ein internationaler Vergleich der EKD's für die Industriesektoren von 31 Ländern unterschiedlicher Entwicklungsstadien in der Zeit von 1953 bis 1958.

17) W. Krelle z.B. kommentiert den Föhl'schen Ansatz so:
"... Ich glaube, daß die Rüstow-Föhl'sche Differentialgewinntheorie eine andere sehr anschauliche Fassung des Ertragsgesetzes darstellt. Offensichtlich ist die Erlöskurve bei Föhl nichts anderes als die Kurve des Werts des Nettoprodukts der Arbeit (der Grenzproduktivitätstheorie)..." W. Krelle, Zur Vermögensbildung und -verteilung in der BRD, in: Finanzarchiv N.F. 24 (1965), Heft 2, S. 273 ff.

I. Kapitel: Föhls Verteilungstheorie

A) Theoretische Grundlagen

1. Die Angebotsseite des Erlös-Kosten-Diagramms

a) Ableitung eines gesamtwirtschaftlichen Erlös-Kosten-Diagramms

Der Zweck dieses Abschnittes ist es, das Föhlsche gesamtwirtschaftliche Erlös-Kosten-Diagramm - im folgenden als EKD abgekürzt - aus den einzelwirtschaftlichen Clarkschen Diagrammen, die sich durch unterschiedliche Produktivitätsstruktur, Verbraucherpräferenzen und Marktformen unterscheiden, abzuleiten. Aus der Überlegung heraus, daß "... das EKD ... den Versuch dar(stellt), die dadurch (nämlich durch unrealistische Annahmen) bedingte Beschränkung der Grenzproduktivitätstheorie durch Rückgriff auf Ricardo und Überprüfung seiner Überlegungen an der Realität zu überwinden."¹⁾ wird bei der Ableitung folgendermaßen verfahren: es wird von der graphischen Darstellung der Grenzproduktivitätstheorie von J.B. Clark mit all ihren unrealistischen Annahmen ausgegangen. Die einzelnen unrealistischen Annahmen werden dann abgebaut, durch wirklichkeitsnähere Föhlsche Hypothesen ersetzt und entsprechend in dem Diagramm von Clark berücksichtigt. Schließlich wird das gesamtwirtschaftliche EKD durch Aggregation solcher Diagramme über sämtliche Unternehmen ermittelt.

aa) Der grenzproduktivitätstheoretische mikroökonomische Ansatz

Gehen wir von den Annahmen der Neoklassik für die einzelne Unternehmung aus und unterstellen: (1) es gibt nur ein Produkt, (2) die beiden Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital sind homogen, (3) der Kapitalbestand ist gegeben, (4) der Lohnsatz ist gegeben, (5) die Produktionsfunktion ist gegeben, und zwar mit den Eigenschaften: $\frac{\partial Q}{\partial N} > 0$, $\frac{\partial^2 Q}{\partial N^2} < 0$, und

1) Bolle, Brekenfeld, Dittmar, Engelke, Hennies, Zum Erlös-Kosten-Diagramm, a.a.O., S. 195.

$\frac{\partial Q}{\partial K} > 0$, $\frac{\partial Q}{\partial N} < 0$; worin Q die Produktmenge, N den Faktor Arbeit und K den Faktor Kapital darstellt. (6) Es herrscht atomistische Konkurrenz am Produktmarkt, der Wettbewerb hat sich voll durchgewirkt und (7) das Ziel der Unternehmer ist die Gewinnmaximierung. Welche Menge des Faktors Arbeit N wird der Unternehmer aufgrund dieser Voraussetzungen einsetzen, wenn er sein Ziel realisieren will?

Der Unternehmer wird unter den oben aufgezählten Annahmen so viel Arbeit nachfragen, daß der Lohnsatz gleich dem Wert des Grenzprodukts²⁾ der letzten eingesetzten Arbeitseinheit ist. Dieser Gedankengang läßt sich in einer von J.B. Clark³⁾ stammenden graphischen Darstellung veranschaulichen:

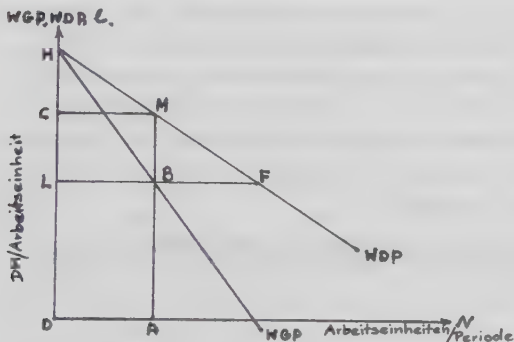


Abb. 1

Angenommen, WGP und WDP in Abb. 1 seien die aufgrund der angenommenen Produktionsfunktion resultierenden Wertgrenzprodukt- und Wertdurchschnittsproduktkurven der Arbeit, OL

- 2) Das Produkt soll hier als Nettoproduct bzw. Wertschöpfung verstanden werden: "... Die Erträge sind Nettoerträge. Das bedeutet: Kosten für andere Aufwendungen, die mit der Veränderung der Arbeitseinsatzmenge verbunden sind, müssen bei Bestimmung des Wertes des Grenzprodukts der Arbeit abgerechnet werden." (Andreas Paulsen, Allgemeine Volkswirtschaftslehre III, Produktionsfaktoren, Sammlung Götschen, Bd. 1171, Berlin 1965, S. 46). Anderenfalls gilt diese Gewinnmaximumbedingung nicht mehr.
- 3) J.B. Clark, The Distribution of Wealth, New York 1927, S. 194.

sei die angenommene Lohnhöhe, die bei jeder Arbeitseinsatzmenge gleich bleibt, und LF sei die entsprechende Grenzkostenkurve der Arbeit. Der Gewinn der Unternehmung wächst bei Ausdehnung der Arbeitseinsatzmenge bis zum Schnittpunkt B der Kurven LF und WGP, von da an fällt er. OA ist also die gewählte Beschäftigungsmenge. Bei dieser ist das Arbeitseinkommen, das Produkt von Lohnsatz OL und Arbeitsmenge OA, gleich dem Rechteck OABL. Das Gesamtprodukt ist das Integral von WGP in den Grenzen 0 bis A, also gleich dem Inhalt der Fläche OABH, oder es ist gleich dem Produkt des Wertdurchschnittsproduktes der Arbeit AM und der Arbeitsmenge OA (hier gleich dem Rechteck OAMC). Die Differenz zwischen dem Gesamtprodukt OABH und dem Arbeitseinkommen OABL stellt das Profiteinkommen⁴⁾ (hier gleich dem Dreieck LBH bzw. dem Rechteck LBMC) dar. Bei klassischen, linear-homogenen Produktionsfunktionen und unter der Annahme einer voll durchgewirkten Konkurrenz⁵⁾ wird das Gesamtprodukt durch die Faktorentlohnung ausgeschöpft,⁶⁾ so daß das Dreieck LBH bzw. das Rechteck LBMC nichts anderes als das Zinseinkommen darstellt. Es gibt also keinen Gewinn. Der Anteil des Arbeitseinkommens am Gesamtprodukt bzw. die Lohnquote ist gleich:

$$\frac{OABL}{OAMC} = \frac{OA \cdot AB}{OA \cdot AM} = \frac{AB}{AM} = \frac{\text{Wertgrenzprodukt der Arbeit}}{\text{Wertdurchschnittsprodukt der Arbeit}}$$

Die Lohnquote ist also gleich dem Verhältnis zwischen dem Wertgrenzprodukt und dem Wertdurchschnittsprodukt der Arbeit. Dieses hängt von der Gestalt, d.h. von der Lage und Neigung der Wertdurchschnittsprodukt- bzw. Wertgrenzproduktkurve der Arbeit in Abb. 1 ab.⁷⁾ Je steiler die Wert-

-
- 4) Profiteinkommen wird allgemein als die Summe von Zins- und Gewinneinkommen definiert.
 - 5) D.h. der Absatzpreis fällt mit dem Minimum der Durchschnittskosten zusammen, so daß die Existenz von Knappheitsgewinnen ausgeschlossen ist.
 - 6) Beweis, vgl. W. Krelle, Verteilungstheorie, a.a.O., S.53.
 - 7) Die Steigung der Grenzkurve in einem beliebigen Punkt in bezug auf den Abszissenwert ist doppelt so groß wie die der Durchschnittskurve (s. R.G.D. Allen, Mathematik für Volks- und Betriebswirte, deutsche Übersetzung von Kosiol, Duncker & Humblot Verlag, Berlin 1956, S. 270). Angenom-

durchschnittsproduktkurve bzw. die Wertgrenzproduktkurve der Arbeit ist, desto kleiner ist die Lohnquote und umgekehrt. Nun bestimmt bei gleichbleibendem Produktpreis für jede Absatzmenge, was bei atomistischer Konkurrenz der Fall ist, die Form der angenommenen Produktionsfunktion die Gestalt der Wertdurchschnittsproduktkurve bzw. Wertgrenzproduktkurve der Arbeit. Die Einkommensverteilung, ausgedrückt durch die Lohnquote, ist also unter der Annahme der Neoklassik ausschließlich durch die Produktionsfunktion determiniert.

bb) Die Einführung des Monopolgrads

Nun wollen wir die erste unrealistische Hypothese der Neoklassik, die der atomistischen Konkurrenz am Produktmarkt, fallen lassen und nehmen statt dessen an, daß das Unternehmen seine Produkte auf einem monopolistischen Markt absetzt. Die Einkommensverteilung ist dann nicht mehr ausschließlich produktionstechnisch bedingt, sondern durch die Größe des "Monopolgrades" mitbestimmt.

Bei monopolistischem Produktmarkt ist der Produktpreis nicht mehr gegeben, sondern von dem Unternehmen zu beeinflussen. Das Unternehmen steht nun einer konjekturalen Preis-Absatzfunktion gegenüber.⁸⁾ In diesem Fall ist der

Fortsetzung d. Fußn. 7) von S. 12:

men. WDP sei, wie in Abb. 1, eine lineare Funktion:

$$WDP = a - bN \quad (1),$$

worin N die Arbeitseinheit und a, b Konstante sind; a drückt die Lage, b die Neigung der WDP-Kurve aus. Dann muß die zugehörige Wertgrenzproduktkurve der Arbeit gleich sein:

$$WGP = a - 2bN \quad (2).$$

Nun ist die Lohnquote $\frac{W}{Y}$ gleich:

$$\frac{W}{Y} = \frac{WGP}{WDP} = \frac{a - 2bN}{a - bN} \quad (3).$$

D.h. bei Konstanz von a fällt $\frac{WGP}{WDP}$ und damit $\frac{W}{Y}$ bei steigendem b und umgekehrt. Bei Konstanz von b steigt dagegen $\frac{WGP}{WDP}$ und damit $\frac{W}{Y}$ bei steigendem a und umgekehrt.

- 8) Erich Schneider, Einführung in die Volkswirtschaftstheorie, 2. Teil, J.C.B. Mohr, Tübingen 1962, S. 61 ff.

von der Unternehmung erzielte Grenzerlös $\frac{d(PQ)}{dQ}$ bei jeder zusätzlichen Arbeitsmenge dQ nicht mehr gleich dem Durchschnittserlös $\frac{PQ}{Q}$ bzw. dem Preis P , wie im Fall der atomistischen Konkurrenz auf dem Absatzmarkt. Der Grenzerlös ist vielmehr für jede Absatzmenge kleiner als der Durchschnittserlös bzw. der Preis, da der Produktpreis sich bei jeder vermehrten Absatzmenge verringert:⁹⁾

$$\frac{d(PQ)}{dQ} = \frac{PQ}{Q} \left(1 - \frac{1}{E_{q,p}}\right) = P \left(1 - \frac{1}{E_{q,p}}\right).$$

Hierin gibt $E_{q,p}$ die Preiselastizität der Nachfrage an: $E_{q,p} = \frac{dq}{q} : \frac{dp}{p}$. Diese Beziehung wird "Amoroso-Robinson-Relation" bezeichnet;¹⁰⁾ $\frac{1}{E_{q,p}}$ wird von Lerner "Monopolgrad" genannt.¹¹⁾

Da der Grenzerlös bei jeder zusätzlichen Absatzmenge in monopolistischen Marktformen jeweils kleiner ist als der Durchschnittserlös bzw. der Preis, wird das Unternehmen bei Gewinnmaximierung so viel Arbeit nachfragen, daß der Grenzerlös der letzten eingesetzten Arbeitseinheit, der geringer ist als der Wert des Grenzprodukts dieser Arbeit bei atomistischer Konkurrenz, gleich dem Lohnsatz ist.¹²⁾ Graphisch läßt sich der Zusammenhang wie folgt darstellen:

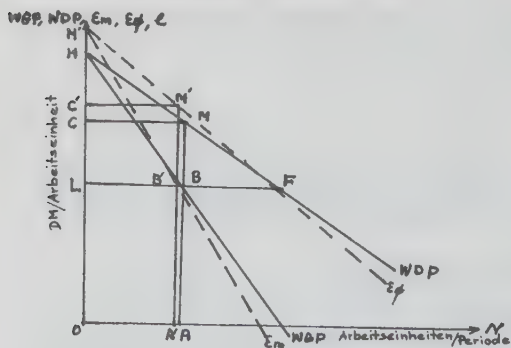


Abb. 2

- 9) Erich Schneider, Einführung in die Volkswirtschaftstheorie, 2. Teil, a.a.O., S. 133 ff.
- 10) Joan Robinson, The Economics of Imperfect Competition, Macmillan, London 1954, S. 36.
- 11) A.P. Lerner, The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power, in: Review of Economic Studies, Vol.I, 1933/34.

Zunächst wurde das in Abb. 1 gezeichnete Diagramm in Abb. 2 nochmals wiedergegeben. WDP und WGP sind die ursprünglichen Kurven der Wertdurchschnittsprodukte und der Wertgrenzprodukte der Arbeit im Fall einer atomistischen Konkurrenz auf dem Absatzmarkt, wo der Produktpreis bei jeder Absatzmenge des Unternehmens konstant ist. Ist aber der Preis je Produkteinheit bei größerer Absatzmenge kleiner (fallende Preis-Absatzfunktion bei monopolistischer Marktform), erfahren die beiden Kurven eine Verschiebung in Richtung des Ursprungs, verbunden mit einer Drehung nach oben, d.h. sie verlaufen steiler. Die durch diese Verschiebung entstandene ξ_p und ξ_m -Kurven in Abb. 2 stellen die Kurven des Durchschnittserlöses und des Grenzerlöses der Arbeit dar. Das Ausmaß der Verschiebung der beiden ursprünglichen Kurven und damit der steilere Verlauf der neu entstandenen ξ_p - und ξ_m -Kurven hängt von der Steigung der Preis-Nachfragefunktion ab, also von der Preiselastizität der Nachfrage. Das Unternehmen setzt so viel Arbeit ein, bis der Schnittpunkt B' der Lohnkurve LF und der Grenzerlöskurve der Arbeit ξ_m erreicht ist, bei dem das Gewinnmaximum liegt. Gegenüber dem Fall der atomistischen Konkurrenz wird weniger Arbeit OA' eingesetzt. Der Gesamterlös ist gleich dem Inhalt der Fläche OA'B'H' bzw. der OA'M'C', und das Arbeitseinkommen ist gleich dem Rechteck OA'B'L. Die Differenz zwischen den beiden Flächen OA'B'H' und OA'B'L bzw. das Dreieck LB'H' stellt das Profiteinkommen dar. Dieses Dreieck enthält nicht nur Zinseinkommen, sondern auch die durch die monopolistische Marktform bedingten Knappheitsgewinne. Die neue Lohnquote ist gleich:

$$\frac{OA'B'L}{OA'M'C'} = \frac{OA' \cdot A'B'}{OA' \cdot A'M'} = \frac{A'B'}{A'M'} = \frac{\text{Grenzerlös der Arbeit}}{\text{Durchschnittserlös der Arbeit}}.$$

Die Lohnquote ist also nunmehr gleich dem Verhältnis zwischen Grenz- und Durchschnittserlös der Arbeit, und dieses ist wiederum abhängig von der Gestalt der Kurven des Grenzerlöses bzw. des Durchschnittserlöses der Arbeit. Da die Gestalt dieser beiden Kurven nicht nur durch die Form der an-

12) von S. 14:

Vgl. Andreas Paulsen, Allgemeine Volkswirtschaftslehre III, Sammlung Götschen, Berlin 1964, S. 48.

genommenen Produktionsfunktion, sondern auch von der Preiselastizität der Nachfrage bestimmt wird, ist die Lohnquote nicht mehr ausschließlich von der Produktivität, sondern auch von der Preiselastizität der Nachfrage bzw. Lernalern "Monopolgrad" determiniert. Da die Grenzerlös- und Durchschnittserlöskurven der Arbeit im Vergleich zur Wertgrenzprodukt- und Wertdurchschnittsproduktkurve der Arbeit steiler verlaufen, ist das Verhältnis $\frac{\epsilon_m}{\epsilon_p}$ bei jeder Beschäftigungsmenge kleiner als das entsprechende Verhältnis $\frac{WGP}{WCP}$. Die Verteilung ist bei monopolistischen Marktformen also ungünstiger für die Arbeiter.

cc) Verschiedene Produkte, heterogene Produktionsfaktoren

Was bisher dargestellt worden ist, ist nichts anderes als Grenzproduktivitätstheorie. Um dem Föhlischen EKD näher zu kommen, müssen weitere Prämissen der Neoklassik aufgegeben werden. "So erfaßt die Grenzproduktivitätstheorie in der genannten Darstellung die Produktion eines homogenen Gutes mit homogenen Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital, das EKD dagegen stellt die gesamtwirtschaftliche Produktion unter Einbeziehung einer Vielzahl heterogener Güter und erheblicher Qualitätsunterschiede der Produktionsfaktoren dar."¹³⁾ Ferner unterstellt die Grenzproduktivitätstheorie "unendliche Reaktionsgeschwindigkeit des Systems auf sich verändernde exogene Daten, so daß der von ihr postulierte Gleichgewichtszustand jederzeit (durch Konkurrenz) realisiert ist".¹⁴⁾ Föhl dagegen glaubt nicht an einen solchen Gleichgewichtszustand. Vielmehr betrachtet er die Realität als einen fortgesetzten Anpassungsprozeß, in dem sich die Konkurrenz zu keinem gegebenen Zeitpunkt so weit durchgewirkt hat, daß "(1) alle Produzenten eines homogenen Gutes mit qualitativ gleichen Produktionsfaktoren und -verfahren ausgerüstet sind, so daß Kostenunterschiede zwischen den Herstellern gleicher Produkte nicht bestehen,"

13) Bolle, Brekenfeld, Dittmar, Engelke, Hennies, Zum Erlös-Kosten-Diagramm. a.a.O., S. 191.

14) Ebenda, S. 193.

und "(2) daß Produktion und Nachfrage allgemein so weit aufeinander abgestimmt sind, daß der Absatzpreis mit dem Minimum der Durchschnittskosten zusammenfällt."¹⁵⁾ Den Föhlischen Voraussetzungen entsprechend müssen daher die Hypothesen der Ein-Gut-Wirtschaft, der homogenen Produktionsfaktoren und des voll durchgewirkten Wettbewerbs fallen gelassen werden. Statt dessen wollen wir unterstellen, daß es eine Vielzahl von Unternehmen mit einer Vielzahl von verschiedenen Produkten gibt. Unternehmen, die das gleiche Produkt herstellen, sind mit qualitativ unterschiedlichen Produktionsfaktoren und -verfahren ausgerüstet, so daß die Produktivität der Unternehmen, die das gleiche Produkt herstellen, unterschiedlich ist und die intramarginalen Unternehmen einen Kostendifferenzgewinn erzielen. Da sich die Konkurrenz noch nicht so weit durchgewirkt hat, daß der Absatzpreis mit dem Minimum der Durchschnittskosten zusammenfällt, können auch die im Wettbewerb stehenden Unternehmen einen Knappheitsgewinn erzielen. Unter den neu eingeführten Voraussetzungen läßt sich für jedes Unternehmen oder für jeden einzelnen Betrieb innerhalb eines Unternehmens, der jeweils ein homogenes Gut mit homogenen Faktoren Arbeit und Kapital und homogener Produktionsfunktion herstellt, ein solches in Abb. 2 dargestelltes Diagramm ableiten:

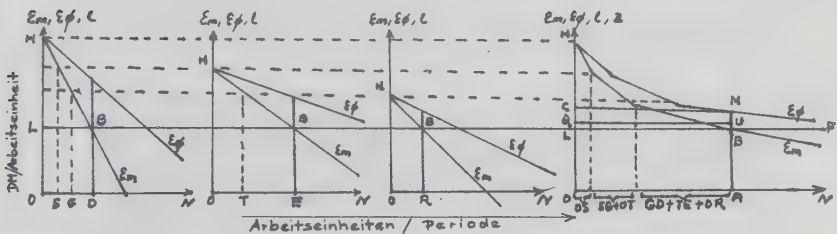


Abb. 3

Abb. 4

Abb. 5

Abb. 6

15) Bolle, Brekenfeld, Dittmar, Engelke, Hennies, Zum Erlös-Kosten-Diagramm, a.a.O., S. 193

Einfachheitshalber wird angenommen, daß nur drei Unternehmen bzw. Betriebe vorhanden sind. Die Abbildungen 3, 4 und 5 stellen die entsprechenden Diagramme dar. Die unterschiedliche Gestalt der ξ_m - und ξ_ϕ -Kurve in den einzelnen Diagrammen ist durch unterschiedliche Produktivitätsstrukturen, Strukturen der Verbraucherpräferenzen^{15a)} und der Marktformen der einzelnen Unternehmen bzw. Betriebe bedingt. Addiert man graphisch "horizontal" die drei einzelwirtschaftlichen ξ_m - und ξ_ϕ -Kurven zu je einer gesamtwirtschaftlichen ξ_m - und ξ_ϕ -Kurve, so erhält man das Föhlsche EKD (Abb. 6). ξ_m und ξ_ϕ in Abb. 6 stellen die gesamtwirtschaftlichen Grenzerlös- und Durchschnittserlöskurven der Arbeit dar. Einfachheitshalber wird angenommen, daß der Lohnsatz für alle Unternehmen bzw. Betriebe gleich und gegeben ist.¹⁶⁾ LF ist dann die entsprechende Lohnkurve und zugleich die Grenzkostenkurve der Arbeit. Der Schnittpunkt der Grenzerlös- und Grenzkostenkurve der Arbeit, B, bestimmt den von den Gesamtunternehmen der Volkswirtschaft gewählten Arbeitseinsatz OA. Der Inhalt der Fläche OABH bzw. des Rechtecks OAMC stellt den Gesamterlös (hier gleich dem Volkseinkommen) dar, das Rechteck OABL das Arbeitseinkommen, das Dreieck LBH bzw. das Rechteck LBMC das Profiteinkommen (Gewinn- und Zinseinkommen). Nach Föhl ist der Zinssatz nicht durch die Grenzproduktivität bestimmt, wie die Grenzproduktivitätstheorie unterstellt, sondern "ein exogen gegebener Marktzins ..., der als Vergütung für das in der Produktion gebundene Fremd- und Eigenkapital zu zahlen oder zu kalku-

-
- 15a) Der Einfluß der Verbraucherpräferenzen wird oft vernachlässigt, ist aber genau so wichtig wie der deraußerden Strukturfaktoren. Bei gegebenen Marktformen und gegebenen Produktivitätsstrukturen hängt die Form der ξ_m - und ξ_ϕ -Kurven allein von den Verbraucherpräferenzen ab. Variieren diese, so ändert sich die Steigung der Kurven.
- 16) In der Realität wird die Lohnkurve im gesamtwirtschaftlichen EKD aufgrund der unterschiedlichen Lohnsätze der einzelnen Unternehmen bzw. Betriebe eine seismographische Linie ergeben.

lieren ist. Der Zins ist ein Vergütungssatz für das zeitweise überlassene Geldkapital.¹⁷⁾ Die Gesamtzinskosten ergeben sich dann als Produkt des gegebenen Marktzinssatzes und des als konstant angenommenen Kapitals. Danach kann man die entsprechenden gesamtwirtschaftlichen Durchschnittszinskosten je Arbeitseinheit bei einem Arbeitseinsatz von OA errechnen (BU in Abb. 6) und die durchschnittlichen Lohnkosten hinzufügen.¹⁸⁾ Das Zinseinkommen ist dann gleich OA·BU, also gleich dem Rechteck LBUQ. Die verbleibende Fläche OAMC, das Rechteck QUMC, stellt dann das Gewinneinkommen dar. Diese Gewinne beinhalten nicht nur die Knappheitsgewinne, sondern auch die durch Produktivitätsunterschiede zwischen den Unternehmen, die das gleiche Produkt herstellen, verursachten Kostendifferenzgewinne. Die gesamtwirtschaftliche Lohnquote ist gleich:¹⁹⁾

$$\frac{OABL}{OAMC} = \frac{OA \cdot AB}{OA \cdot AM} = \frac{AB}{AM} = \frac{\text{Grenzerlös der Arbeit}}{\text{Durchschnittserlös der Arbeit}}$$

Da nun das Verhältnis zwischen dem Grenz- und Durchschnittserlös der Arbeit von der Gestalt der Kurven ξ_m und ξ_p abhängt, wird die gesamtwirtschaftliche Lohnquote letztlich bestimmt durch die Strukturfaktoren: Marktposition, Produktivitätsstruktur und Verbraucherpräferenzen.

17) Bolle, Brekenfeld, Dittmar, Engelke, Hennies, Zum Erlös-Kosten-Diagramm, a.a.O., S. 192.

Zu unterscheiden sind:

- a) der Zins auf das Umlaufkapital, der wie die Löhne zu den Grenzkosten gehört,
- b) der Zins auf das Anlagekapital, der zu den Fixkosten gerechnet werden muß.

Gegeben ist der Zins bei Föhl nur für das EKD. Dieses ist jedoch nur ein Element im Gesamtmodell. In diesem wird der Zins, in Übereinstimmung mit der Zinstheorie von Keynes, als eine vom Volkseinkommen Y, von der angebotenen Geldmenge S_M und von der Liquiditätspräferenz abhängige endogene Variable betrachtet.

18) Bolle, Brekenfeld, Dittmar, Engelke, Hennies, Zum Erlös-Kosten-Diagramm, a.a.O., S. 188/89.

19) C. Föhl, The Scale of Returns, a.a.O., S. 22 ff.

b) Ableitung einer Gesamtangebotskurve

Wie oben gezeigt wurde, ergibt sich bei einem gegebenen Erlösgefälle und gegebenem Lohnsatz eine bestimmte Beschäftigungsmenge, welcher ein bestimmter Gesamterlös bzw. ein bestimmtes Volkseinkommen, eine bestimmte Lohnsumme und ein bestimmter Profit zugeordnet sind. Variieren wir nun die Beschäftigungsmenge und fordern, daß sie auch tatsächlich von den Unternehmen realisiert wird, was nicht heißt, daß deren Erwartungen erfüllt werden, so muß bei exogen gegebenem Lohnsatz der Gesamterlös um so höher sein, je mehr Arbeit von den Unternehmen eingesetzt werden soll. Außerdem muß der erhöhte Gesamterlös - entsprechend dem strukturbedingten Erlösgefälle - so verteilt werden, daß, bei unveränderten Verbraucherpräferenzen, jede Unternehmung ihrer Stellung im Erlösgefälle entsprechend einen proportionalen Anteil vom Erlöszuwachs bekommt. Das bedeutet: die Grenzerlöskurve der Arbeit $\mathcal{E}_m$ (Abb. 7) wird um den Punkt R nach oben gedreht auf $\mathcal{E}'_m$, wenn statt OA der Beschäftigungsgrad OA' realisiert werden soll.²⁰⁾ Entsprechend muß die Grenzerlöskurve der Arbeit auf $\mathcal{E}''_m$ verschoben werden, wenn OA'' realisiert werden soll.²¹⁾ Integriert man die zu

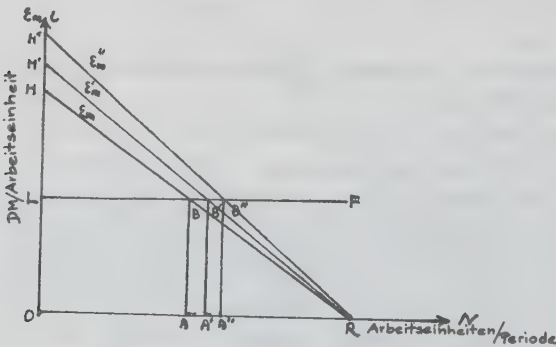


Abb. 7

20) Bolle, Brekenfeld, Dittmar, Engelke, Hennies, Zum Erlös-Kosten-Diagramm, a.a.O., S. 204.

21) Für die Kurven $\mathcal{E}$, $\mathcal{E}'$ und $\mathcal{E}''$ stimmt die Elastizität des Grenzerlöses der Arbeit in bezug auf die Beschäftigungsmenge in allen Punkten gleicher Beschäftigungsmenge überein.

jedem Beschäftigungsgrad OA , OA' , OA'' etc. gehörende Gesamtfläche $OABH$, $OA'B'H'$, $OA''B''H''$ etc., so erhält man den zu jedem Beschäftigungsgrad erforderlichen Gesamterlös bzw. das bei jedem Beschäftigungsgrad angebotene, dem Verteilungsgleichgewicht entsprechende Volkseinkommen.²²⁾ Trägt man die so ermittelten Gesamterlöse auf der Ordinate eines Koordinatensystems und den Beschäftigungsgrad auf der Abszisse ab, entsteht das Föhl'sche integrierte Diagramm (Abb. 8).²³⁾

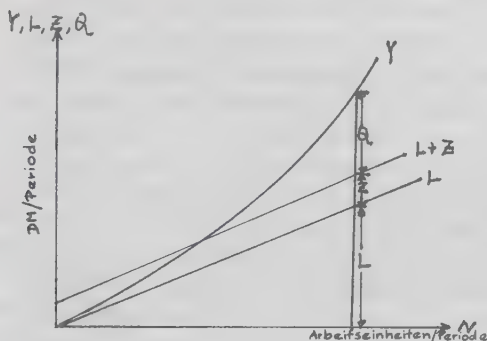


Abb. 8

Die Kurve Y zeigt, welcher Gesamterlös notwendig ist, damit bei gegebener Produktivitätsstruktur der Unternehmen, gegebenen Marktformen, gegebenen Verbraucherpräferenzen und gegebenem Lohnsatz eine bestimmte Beschäftigungsmenge N realisiert wird. Diese Kurve wollen wir im folgenden als

22) Das Verteilungsgleichgewicht wird durch die Bedingung charakterisiert, daß bei jedem Beschäftigungsgrad N_d ein aus den strukturellen Gegebenheiten des EKD ableitbares Verhältnis $q = Q/Y$ vorliegen muß, daß also $q(N_d) = \bar{q}(N_d)$ sein muß, da sonst die Kosten der Grenz-arbeitsplätze nicht durch die Grenzerlöse gedeckt werden. Zusammen mit der Keynes'schen Gleichgewichtsbedingung $uI = 0$ (uI = ungeplante Investitionen) kennzeichnet diese Bedingung das Föhl'sche Gleichgewicht. Sowohl das Keynes'sche als auch das Föhl'sche Gleichgewicht können bei Voll- oder bei Unterbeschäftigung bestehen. (N_d = Nachfrage nach Arbeit)

23) C. Föhl, The Scale of Returns, a.a.O., S. 14 ff.

Gesamtangebotskurve bezeichnen.²⁴⁾ Jeder Punkt dieser Kurve stellt ein Verteilungsgleichgewicht dar. Ob in einem beliebigen Punkt der Gesamtangebotskurve auch Keynes'sches Gleichgewicht vorliegt, ergibt sich je nachdem, ob die von den Unternehmen geplanten Investitionen pI gleich sind der Differenz des Sozialproduktes Y und der aus dessen Verteilung ableitbaren Höhe der Verbrauchsausgaben C oder nicht, d.h. ob die resultierende Investition rI mit der geplanten pI übereinstimmt. Nur für diesen Fall gilt: $uI = 0$. Die Lohnsummenkurve zeigt die bei alternativer Höhe der Beschäftigungsmenge entstehenden Gesamtlohnkosten, die Kurve Z die vom Arbeitseinsatz unabhängigen Zinskosten. Die Differenz $Y - (L+Z) - Q$ stellt die Gewinne dar. Diese, von Föhl als strukturbedingte Gewinne bezeichnet, sind jeweils gerade ausreichend, um die Unternehmer zu veranlassen, insgesamt die betreffende Arbeitsmenge nachzufragen. Dieses integrierte Diagramm ermöglicht uns, bei jeder Beschäftigungsmenge den durch die Struktur bedingten Gesamterlös bzw. das Volkseinkommen sowie seine Aufteilung in Gewinn-, Zins- und Lohneinkommen zu ermitteln. Die Gesamtangebotskurve Y hat bei jedem Abszissenwert eine größere Steigung als die Lohnsummenkurve L , der Profit wächst mit zunehmendem Arbeitseinsatz schneller als der Lohn, d.h. die Profitquote steigt, und die Lohnquote sinkt.

Zu beachten ist, daß jede Gesamtangebotskurve zwei parametrische Konstanten hat: 1. den strukturbedingten Verlauf des Erlös-Kosten-Verhältnisses und 2. den gegebenen Lohnsatz. Verändern sich diese Parameter, verändert sich auch der Verlauf der Gesamtangebotskurve.

Z.B. verläuft bei einem steileren Erlösgefälle auch die Gesamtangebotskurve steiler (Y' in Abb. 9):

24) "Angebot" in dem Sinn, daß die Y -Kurve in Abb. 8 das Volkseinkommen bzw. Sozialprodukt anzeigt, das von den Unternehmen bei alternativer Beschäftigungsmenge angeboten wird.

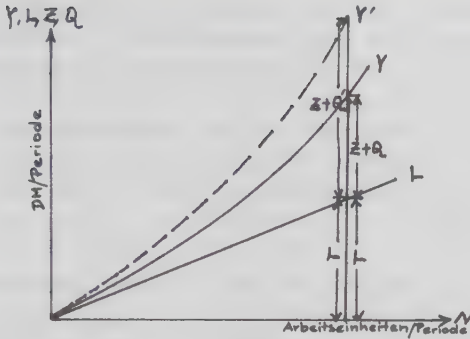


Abb. 9

Da der Lohnsatz und damit auch die Lohnsummenkurve L konstant geblieben sind, ist das Verhältnis zwischen Profit und Lohn bei jeder Beschäftigungsmenge größer geworden. Die Struktur der Verteilung hat sich also bei einem steileren Verlauf des Erlösgefälles zuungunsten der Lohnempfänger entwickelt.

Bei einer Lohnvariation ändert sich zwar auch der Verlauf der Gesamtangebotskurve, aber, da unveränderte Verbraucherpräferenzen vorausgesetzt werden, nicht die Verteilung. Bei einer Lohnerhöhung z.B. von OL auf OL' (Abb. 10) steigen die

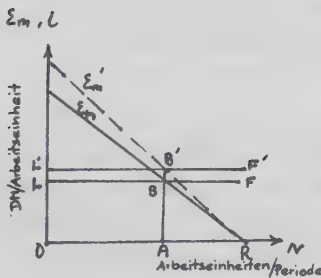


Abb. 10

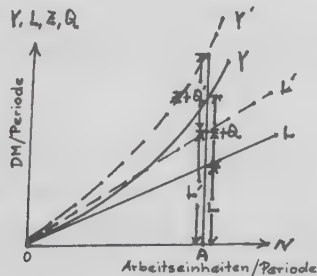


Abb. 11

Kosten der Güter und damit die Preise. Bei unveränderter Produktivitätsstruktur, unveränderten Marktformen und Verbraucherpräferenzen erfährt die Grenzerlöskurve der Arbeit ϵ_m im EKD eine Drehung - dem erhöhten Lohnsatz entsprechend - nach oben.²⁵⁾ Die Gesamtangebotskurve Y und die Lohnsummenkurve L (Abb. 11) drehen sich dadurch ebenfalls nach oben. Lohn und Profit sind zwar bei jeder Beschäftigungsmenge N nominell größer geworden, aber ihre relative Höhe bleibt unverändert.²⁶⁾

25) Bolle, Brekenfeld, Engelke, Dittmar, Hennies, Zum Erlös-Kosten-Diagramm, a.a.O., S. 204 ff.

26) Beweis: Die Lohnquote $\frac{W}{Y}$ ist, bei gegebenem Lohnsatz OL, gegebener Grenzerlöskurve der Arbeit ϵ_m und bei gegebener Beschäftigungsmenge OA gleich dem Verhältnis von ϵ_m zu ϵ_ϕ dieser Beschäftigungsmenge (Abb. 10):

$$\frac{W}{Y} = \frac{\epsilon_m}{\epsilon_\phi} \quad (1).$$

Nun ist $U = \epsilon_\phi \cdot N$. (2),

wobei U der Erlös und N die Beschäftigungsmenge ist. Differenziert man U nach N, so ergibt sich:

$$\frac{dU}{dN} = \epsilon_\phi + \epsilon_\phi \left[\frac{N}{\epsilon_\phi} \cdot \frac{d(\epsilon_\phi)}{dN} \right]$$

bzw. $\epsilon_m = \epsilon_\phi (1 + E_{\epsilon_\phi, N})$ (3).

$E_{\epsilon_\phi, N}$ ist die Elastizität des Durchschnittserlöses in bezug auf die Beschäftigungsmenge N. Durch Umformung von (3) erhält man:

$$\frac{\epsilon_m}{\epsilon_\phi} = 1 + E_{\epsilon_\phi, N} \quad (4).$$

Setzt man (4) in (1) ein, ergibt sich:

$$\frac{W}{Y} = \frac{\epsilon_m}{\epsilon_\phi} = 1 + E_{\epsilon_\phi, N} \quad (5).$$

Entsprechend gilt für die Lohnquote $\frac{W'}{Y'}$ bei dem neuen Lohnsatz OL', neuer Grenzerlöskurve der Arbeit ϵ'_m und bei unveränderter Beschäftigungsmenge OA:

$$\frac{W'}{Y'} = \frac{\epsilon'_m}{\epsilon'_\phi} = 1 + E'_{\epsilon_\phi, N} \quad (6).$$

Nun ist für die Kurven ϵ_m und ϵ'_m in Abb. 10 die Elastizität auf jedem Punkt dieser Kurven in bezug auf den gleichen Wert der Abszisse N gleich. D.h., die Elastizität in B auf der ϵ_m -Kurve in bezug auf die Beschäftigungsmenge OA ist gleich der Elastizität B' auf der ϵ'_m -Kurve in bezug auf die Beschäftigungsmenge (vgl. Fußnote 21) S.20). Auch die Elastizitäten in den beiden entsprechenden Punkten auf den beiden Durchschnittserlöskurven der Arbeit ϵ_ϕ und ϵ'_ϕ müssen gleich sein:

$$E_{\epsilon_\phi, N} \cong E'_{\epsilon_\phi, N} \quad (7).$$

Es folgt daher:

$$\frac{W}{Y} = \frac{W'}{Y'} \quad (8).$$

2. Die Nachfrageseite des Erlös-Kosten-Diagramms: Ableitung einer Gesamtnachfragekurve

In unserer bisherigen Darstellung des Föhl'schen Modells wurde der Kreislaufzusammenhang vernachlässigt. Es wurde stets angenommen, daß die Gesamtnachfrage den zur Erhaltung des Verteilungsgleichgewichts notwendigen Gesamterlös schafft (Abb. 8). Um den Kreislaufzusammenhang explizit in das Modell einzufügen, leitet Föhl, bei Unterstellung eines Drei-Sektoren-Kreislaufmodells (Unternehmungen, Haushalte der Selbständigen und Haushalte der Unselbständigen), aus der aus dem integrierten Diagramm resultierenden Einkommensverteilung eine Gesamtnachfragekurve ab.²⁷⁾

Die Gesamtnachfrage D in einem Drei-Sektoren-Kreislaufmodell setzt sich zusammen aus den Konsumausgaben der Haushalte der Unselbständigen, C_{us} , und denen der Haushalte der Selbständigen, C_s , sowie aus den geplanten Investitionen entsprechenden Investitionsausgaben der Unternehmungen pI zusammen:²⁸⁾

$$D = C_{us} + C_s + pI \quad (1).$$

C_{us} und C_s sind abhängig von dem verfügbaren Einkommen der beiden Haushaltgruppen und somit mitbestimmt durch die Einkommensverteilung zwischen diesen Gruppen.

a) Die Konsumfunktion der Unselbständigen

Als Konsumfunktion der Haushalte der Unselbständigen wird folgende Form angenommen:

$$C_{us} = c_{us} \cdot Y_{us} \quad (2),$$

wobei c_{us} die marginale und zugleich durchschnittliche Konsumquote der Unselbständigen darstellt, die größer als 0 und kleiner als 1 ist, und Y_{us} das verfügbare Einkommen der Unselbständigen.²⁹⁾ Bei Gleichsetzung der Lohnsumme L mit

27) C. Föhl, The Scale of Returns, a.a.O., S. 15 ff.

28) Ebenda, S. 17.

29) Dies unterscheidet sich hier nicht von dem Bruttoeinkommen der Unselbständigen, da der Staat nicht berücksichtigt wird.

dem verfügbaren Einkommen der Unselbständigen Y_{us} kann C_{us} als eine lineare Funktion der Beschäftigung in dem integrierten Diagramm abgetragen werden (C_{us} -Kurve in Abb. 12), d.h. $C_{us} = C_{us}(N)$, da $L = L(N)$ und $C_{us} = C_{us}(L)$ ist:³⁰⁾

$L(K_{us}), C_{us}, S_{us}$

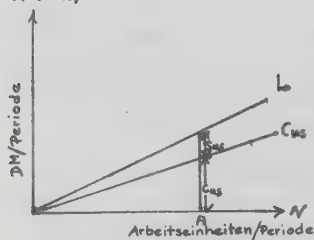


Abb. 12

Z, Q, Y, C, S

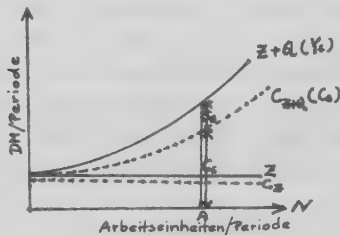


Abb. 13

In Abb. 12 ist L die im vorigen Abschnitt bereits abgeleitete Funktion des Lohnneinkommens bzw. des verfügbaren Einkommens der Unselbständigen in Abhängigkeit vom Beschäftigungsgrad. Wird letzterer erhöht, steigt Y_{us} bei gegebenem Lohnsatz geradlinig, da der Lohnsatz die Steigung angibt. Gemäß Gleichung (2) steigen die Verbrauchsausgaben der Unselbständigen auch geradlinig, aber, weil $0 < c_{us} < 1$, erhöhen sie sich absolut weniger als Y_{us} . Die Ersparnisbildung der Unselbständigen wird durch S_{us} dargestellt. Sie nimmt mit wachsendem Y_{us} und dem Beschäftigungsgrad absolut zu.

30) Bolle, Brekenfeld, Dittmar, Engelke, Hennies, Zum Erlös-Kosten-Diagramm, a.a.O., S. 203 ff.

b) Die Konsumfunktion der Selbständigen

Für die Konsumfunktion der Selbständigen wird eine zu der der Unselbständigen analoge Form angenommen:

$$C_s = c_s \cdot Y_s \quad (3),$$

wobei c_s die marginale und zugleich die durchschnittliche Konsumquote der Selbständigen darstellt, die zwar größer als 0, aber wesentlich kleiner als c_u ist, und Y_s das verfügbare Einkommen der Selbständigen angibt. Unterstellt man wieder, daß das Profiteinkommen identisch mit Y_s ist, kann die C_s -Funktion in dem integrierten Diagramm als eine überproportional steigende Funktion der Beschäftigung eingetragen werden, da $Y_s = Y_s(N)$ und $C_s = C_s(Y_s)$ ist, d.h. $C_s = C_s(N)$ (s. C_s -Kurve in Abbildung 13). Die $Z + Q$ -Kurve in Abbildung 13 ist die Profiteinkommenskurve, die sich aus der Zinskurve Z und der Gewinnkurve Q zusammensetzt. Da das Zinseinkommen als Fixeinkommen unabhängig von dem Arbeitseinsatz ist, verläuft diese Kurve parallel zur Abszisse. Da der Gewinn mit wachsender Beschäftigungsmenge überproportional steigt, muß auch die Kurve der Verbrauchsausgaben aus dem Gewinneinkommen C_q eine überproportional steigende Funktion sein, da c_q konstant ist. Addiert man die Verbrauchskurve der Gewinneinkommen und die des Zinseinkommens, ergibt sich die Verbrauchsfunktion der Selbständigen C_{z+q} bzw. C_s . Die vertikale Differenz zwischen der Y_s -Kurve und der C_s -Kurve ergibt die gesamte Ersparnisbildung der Selbständigen S_s . Die Vereinfachungen dieses Abschnitts sind nicht erforderlich. Das Gesagte läßt sich auch mit den allgemeinen Funktionen $C_s = C_s(Q+Z)$ und $C_{us} = C_{us}(Y_{us})$ darstellen.

c) Die Investitionsfunktion

Es gibt viele Möglichkeiten, eine Investitionsfunktion zu formulieren. Zwei Alternativen sollen hier genannt werden: Die Investition kann entweder als autonom angenommen werden:

$$\bar{I} = pI \quad (4)$$

den Abbildungen die Gesamtersparnisbildung der beiden Haushalte dar, die in einer geschlossenen Wirtschaft identisch ist mit der resultierenden Investition: $S = \pi I$.

3. Angebot und Nachfrage: Bestimmung der gleichgewichtigen Lohnquote

Der Schnittpunkt der soeben abgeleiteten Gesamtnachfragekurve D mit der unter 1) entwickelten Gesamtangebotskurve Y (K in Abb. 14 und K' in Abb. 15) bestimmt den beide Gleichgewichtsbedingungen erfüllenden Beschäftigungsgrad $\bar{A}$ (Föhl'sches Gleichgewicht!) und das entsprechende Volkseinkommen $\bar{Y}$. Denn nur dort wird die geplante Höhe der Investition, welche gerade die Lücke zwischen dem entstehenden Einkommen und den Gesamtverbrauchsausgaben ausfüllt, d.h. bei welcher

$$\pi I = Y - (c_{us} Y_{us} + c_s Y_s) = \pi I \quad (6),$$

gilt, gerade den Gewinn Q hervorrufen, der gleich dem zur Erhaltung des Gleichgewichts von den Unternehmen erforderlichen strukturbedingten Gewinn $\bar{Q}$ ist, bei dem also die Bedingung

$$Q = \bar{Q} \quad (7),$$

erfüllt ist.³¹⁾ Die daraus resultierende gleichgewichtige Lohnquote π hängt folglich bei gegebenem Lohnsatz nicht nur, wie aus Abb. 14 und 15 ersichtlich ist, von der Gestalt der Gesamtangebotskurve Y bzw. der des Erlösgefälles ab, sondern auch vom Verlauf der Gesamtnachfragekurve. Erst durch ihr Zusammenwirken wird die Höhe der Lohnquote bestimmt.

Das eben abgeleitete Föhl'sche Gleichgewicht kann offensichtlich mit einer Unter-, Voll- oder Überbeschäftigung verbunden sein. Um ein Gleichgewicht bei Vollbeschäftigung zu erhalten,³²⁾ fügt Föhl den beiden bereits erwähnten Bedingungen Gleichung (6) und (7)) eine dritte hinzu:

$$N_d = N_s \quad (8)$$

31) C. Föhl, The Scale of Returns, a.a.O., S. 15 ff.

32) Ebenda, S. 16.

D.h. die Arbeitsnachfrage N_d muß dem Arbeitsangebot N_s gleich sein, wenn Vollbeschäftigung vorliegen soll.

Angenommen, das Arbeitsangebot sei exogen gegeben, und zwar in Höhe von N_s (Abb. 16). Der Schnittpunkt K der Gesamtangebotskurve Y und der Gesamtnachfragekurve D bestimmt dann

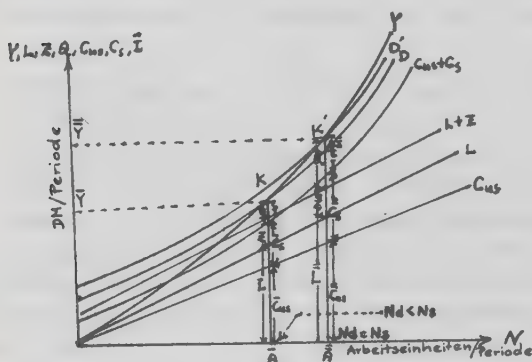


Abb. 16

den realisierten Beschäftigungsgrad $\bar{A}$, der kleiner ist als das exogen gegebene Arbeitsangebot N_s . $\bar{Y}$, $\bar{L}$, $\bar{Z}$ und $\bar{Q}$ sind die entsprechenden Gleichgewichtswerte für das Volkseinkommen und dessen Verteilung. Um das Gleichgewicht bei Vollbeschäftigung zu erreichen, muß bei gegebener Lohnhöhe und gegebenem Erlösgefälle die Gesamtnachfragekurve D auf D' verschoben werden, so daß sie sich mit der gegebenen Gesamtangebotskurve Y über dem Abszissenwert des Arbeitsangebots N_s bzw. im Punkt K' schneidet.³³⁾ Die Verschiebung der Gesamtnachfragekurve erfolgt durch Beeinflussung der Gesamtnachfrage $C_{us} + C_s + p\bar{I}$. Wird die Verbrauchsneigung der beiden Haushaltsgruppen als unbeeinflussbar angenommen, so bleibt zur Herstellung des Gleichgewichts nur die Manipulation der Investitionsausgaben oder der Weg der Umverteilung, da $c_{us} > c$.³⁴⁾ $\bar{Y}$, $\bar{L}$, $\bar{Z}$ und $\bar{Q}$ sind die aus dem allen drei Gleichgewichtsbedingungen genügenden Gleichgewicht resultierenden Gleichgewichtswerte für das Volkseinkommen und seine Verteilung.

33) C. Föhl, Kreislaufanalytische Untersuchung der Vermögensbildung in der BRD..., a.a.O., S. 13 ff.

34) Ebenda, S. 13.

B) Schlußfolgerungen für die kurz- und langfristigen Bestimmungsgründe der Lohnquote

1. Kurzfristige Bestimmungsgründe der Lohnquote

Das dargestellte Föhl'sche Modell ist ein kurzfristiges Modell.³⁵⁾ "Kurzfristig" in dem Sinne, daß es den Kapazitätseffekt der Investitionen nicht berücksichtigt und daß es einen gegebenen Stand des technischen Wissens voraussetzt. Unter diesen Bedingungen wird die gleichgewichtige Lohnquote bei Vollbeschäftigung ausschließlich durch die Gestalt des Erlösgefälles bzw. durch die sie bestimmenden Strukturkomponenten bestimmt. Jede Abweichung von der gleichgewichtigen Lohnquote, sei sie hervorgerufen durch höhere Investitionen der Unternehmungen oder durch höhere Lohnforderungen der Gewerkschaft, ruft einen Anpassungsprozeß hervor, der sich so lange fortsetzt, bis die strukturbedingte Lohnquote bei Vollbeschäftigung wieder erreicht wird. Der "short run" wird hauptsächlich durch solche kurzfristigen Anpassungsprozesse gekennzeichnet sein. Der zeitliche Verlauf der Lohnquote kann unmittelbar aus dem EKD und dem integrierten Diagramm abgeleitet werden:

1. Bei gegebenem Lohnsatz sinkt nach den Modellannahmen die Lohnquote im Zuge des Konjunkturaufschwungs, steigt dagegen im Konjunkturabschwung. Dies ist unmittelbar aus dem Verlauf der Gesamtangebotskurve Y und dem der Lohnsummenkurve L im integrierten Diagramm zu erkennen. Solange $\frac{d(Y)}{dN} > \frac{d(L)}{dN}$, d.h. solange die Steigung der Gesamtangebotskurve Y größer ist als die der Lohnsummenkurve L, ergibt sich eine absinkende Lohnquote bei zunehmendem Beschäftigungsgrad. Die Differenz zwischen $\frac{d(Y)}{dN}$ und $\frac{d(L)}{dN}$ hängt bei gegebenem Lohnsatz ab vom Verlauf des Erlösgefälles. Je steiler es ist, desto größer wird die Differenz zwischen $\frac{d(Y)}{dN}$ und $\frac{d(L)}{dN}$ sein, und desto schneller sinkt die Lohnquote während der Aufschwungsphase. Dasselbe gilt umgekehrt für einen sinkenden Beschäftigungsgrad.

35) C. Föhl, The Scale of Returns, a.a.O., S. 13 und 16 ff.

2. Eine Erhöhung des Nominallohns, d.h. eine einmalige Erhöhung von 1, hat bei expliziter Berücksichtigung der Nachfragerreaktionen keinen eindeutigen Einfluß auf die Lohnquote. Denn der durch sie ausgelöste Kosten- und Einkommenseffekt ist nicht eindeutig zu bestimmen:³⁶⁾

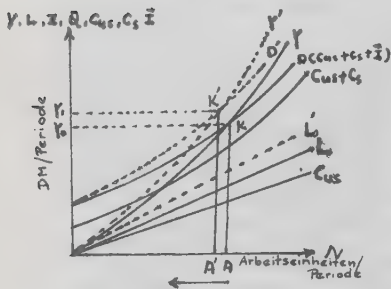


Abb. 17

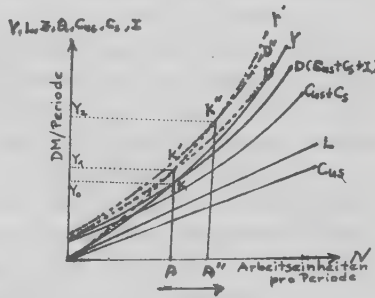


Abb. 18

Wird der Lohnsatz variiert, verändern sich die Lohnkosten. Das führt, bei kostendeterminiertem Preisverhalten der Unternehmen, zu einer Verschiebung des Angebotspreises. Die Grenzerlöskurve der Arbeit ϵ_m im EKD und die Gesamtangebotskurve Y im integrierten Diagramm verschieben sich entsprechend dem erhöhten Lohnbetrag nach oben (vgl. S.23f.). Dieser Effekt wird als "Kosteneffekt der Lohnerhöhung" bezeichnet. Er läßt sich zweckmäßig durch die Elastizität des Gesamtangebots Y in bezug auf den Lohnsatz 1, $E_{Y,1}$, messen:

$$E_{Y,1} = \frac{d(Y)}{Y} : \frac{d(1)}{1} \quad (9)$$

Wie bereits angenommen wurde (S. 23), hat diese Elastizität den Wert 1. In den Abbildungen 17 und 18 stellen L' und Y' die entsprechende neue Lohnsummenkurve und die neue Gesamtangebotskurve (bei Lohnerhöhung) dar. Die Anteile des Pro-

36) C. Föhl, Kreislaufanalytische Untersuchung der Vermögensbildung in der BRD..., a.a.O., S. 76 ff.

fits und des Lohneinkommens am Volkseinkommen verändern sich zwar dadurch nicht, aber ihre erhöhten nominellen absoluten Größen bewirken bei gegebenen Verbrauchsneigungen der beiden Haushaltsgruppen und bei gegebener Investitionsfunktion eine höhere Gesamtnachfrage (komparativ-statische Analyse). D.h. auch die Gesamtnachfragekurve dreht sich nach oben. Das Ausmaß ihrer Drehung hängt davon ab, wie stark die Investitionsnachfrage und die Konsumausgaben durch die Lohnerhöhung ausgedehnt werden, also von der Größe des sog. "Einkommens-Nachfrage-Effekts" der Lohnerhöhung. Dieser läßt sich durch die Elastizität der Gesamtnachfrage D in bezug auf den Lohnsatz 1, $E_{D,1}$, messen:

$$E_{D,1} = \frac{d(D)}{D} : \frac{d(1)}{1} \quad . (10).$$

Die Größe dieser Elastizität hängt offensichtlich von der Konsum- und Investitionsfunktion ab. Wenn man annimmt, daß die Investitionsnachfrage autonom gegeben ist und daß die beiden gegebenen Konsumeignungen c_u und c_s kleiner als 1 sind (Abb. 17), verursacht eine Erhöhung des Lohnsatzes durch proportionale Erhöhung der Nominallohneinkommen der Unselbständigen und durch eine entsprechende, erwartete Erhöhung des Profiteinkommens von Seiten der Selbständigen eine zusätzliche Gesamtnachfrage, die kleiner ist als der infolge der Lohnerhöhung zur Erhaltung des Gleichgewichts erforderliche Gesamterlös:

$$E_{D,1} < E_{Y,1} \quad (11).$$

In diesem Fall dreht sich die Gesamtnachfragekurve D in Abb. 17 weniger stark nach oben als die Gesamtangebotskurve Y . Die neue Gesamtnachfragekurve D' schneidet sich dann links von dem ursprünglichen Gleichgewichtspunkt K in K' mit der neuen Gesamtangebotskurve Y' . Das Volkseinkommen steigt von Y_0 auf Y_1 , während die nachgefragte Arbeitsmenge von A auf A' zurückgeht. Die Lohnquote ist zwar gemäß Ziffer 1 gestiegen, aber eben auf Kosten des Beschäftigungsgrades.

Wenn man aber annimmt, daß die Investition nicht exogen gegeben ist, sondern als abhängig vom Gewinn Q angesehen wird, (vgl. Gleichung (5), S. 28):

$$I = iQ \quad (5)$$

oder eine Funktion des Gesamterlöses Y ist,

$$I = i_s Y \quad (12),$$

bewirkt die durch die Lohnerhöhung ausgelöste gestiegene absolute Höhe des Gesamterlöses und die Erwartung einer entsprechenden Erhöhung des Gewinns von Seiten der Unternehmer auch eine Erhöhung der Investition (Abb. 18). Deren Größe hängt jetzt von der Größe der Koeffizienten i bzw. i_s ab. Angenommen, die drei Koeffizienten c_s , c_{us} , i bzw. i_s seien bei der Lohnerhöhung gleich geblieben, so gilt:

$$E_{D,1} = E_{Y,1} \quad (13).$$

Dann dreht sich durch eine Lohnerhöhung von 1 auf 1' sowohl die Gesamtangebotskurve Y als auch die Gesamtnachfragekurve D in Abb. 18 um den gleichen Betrag nach oben, so daß die neu entstandene Gesamtangebots- und Gesamtnachfragekurve Y' und D' sich nicht mehr links von K , sondern oberhalb von K , aber bei demselben Abszissenwert, in K' schneiden. Eine Lohnerhöhung bewirkt nun also keine Änderung des Beschäftigungsgrades, sondern eine Erhöhung des Nominaleinkommens von Y auf Y' . Die Lohnquote bleibt dabei unverändert.

Schließlich könnte der Fall eintreten, daß die Koeffizienten der I -, C_{us} - und C_s -Funktionen nicht mehr konstant sind, sondern eine Funktion des Gesamterlöses. D.h. mit steigendem Lohn und Gesamterlös verändert sich die Neigung der I -, C_{us} - und C_s -Kurve. Eine durch erhöhten Gesamterlös bzw. absolut höheren Gewinn ausgelöste höhere Gewinnerwartung würde den Koeffizienten der I -Funktion i bzw. i_s vergrößern und eine durch Preissteigerung ausgelöste Inflationserwartung die Koeffizienten der C_{us} - und C_s -Funktion c_{us} und c_s . In diesem Fall übersteigt der Einkommens-Nach-

frage-Effekt den Kosteneffekt der Lohnerhöhung:

$$E_{D,1} > E_{Y,1} \quad (14),$$

so daß sich die Gesamtnachfragekurve weiter nach oben dreht als die Gesamtangebotskurve, z.B. in Abb. 18 von D auf D". Die neu entstandene Gesamtangebots- und Gesamtnachfragekurve Y' und D" schneiden sich dann rechts von dem ursprünglichen Gleichgewichtspunkt K in K". Eine Lohnerhöhung bewirkt sowohl eine Zunahme der nachgefragten Arbeitsmenge von A auf A" als auch eine Zunahme des nominalen Einkommens von Y₀ auf Y₁. Die Lohnquote verringert sich dagegen.

3. Eine zunehmende Gesamtnachfrage im Zustand der Unterbeschäftigung - durch erhöhte Investitionen oder erhöhte Konsumquote - vergrößert durch die Multiplikatorwirkung das Volkseinkommen und den Beschäftigungsgrad und vermindert folglich die Lohnquote. Sobald Vollbeschäftigung erreicht wird, steigert die erhöhte Gesamtnachfrage nur das Preisniveau. Die Lohnquote bleibt unverändert, wenn 1 entsprechend erhöht wird. Analog tritt die umgekehrte Wirkung bei einem erhöhten Sparkoeffizienten $s_{n,1}$ und s_1 ein.
4. Bleiben die das Erlösgefälle bestimmenden Strukturparameter im Zuge der Expansion und Kontraktion nicht mehr konstant, hängt die Lohnquote jeweils davon ab, ob das Erlösgefälle flacher oder steiler verläuft. Da wir a priori kurzfristig einen gegebenen Kapitalbestand, eine gegebene Kapitalstruktur und ein gegebenes technisches Wissen annehmen und damit eine gegebene Produktivitätsstruktur des Erlösgefälles unterstellen, kann eine Veränderung des Erlösgefälles nur auf eine Veränderung der Verbraucherpräferenzen und der Marktformen zurückzuführen sein. Wie sich diese beiden Strukturparameter des Erlösgefälles im Auf- und Abschwung ändern, läßt sich nicht eindeutig feststellen. Harrod z.B. vermutete, daß die Verbraucher im Aufschwung großzügiger in Bezug auf ihre Ausgabegewohnheiten werden, so daß die Preiselastizität der Nachfrage $E_{q,p}$ sinkt und damit der

Lernersche Monopolgrad $\frac{1}{E_{q,p}}$ steigt.³⁷⁾ Pigou nimmt dagegen an, daß sich die Güterarten und damit die Wahlmöglichkeiten der Verbraucher im Zuge der Prosperität vermehren. Die Preiselastizität der Nachfrage steigt mit erhöhter Substitutionsmöglichkeit von Gütern, und der "Monopolgrad" sinkt. Für den Fall des Abschwungs nimmt Pigou an, daß die Monopolisten ihre Position mehr ausnutzen als im Aufschwung, so daß der "Monopolgrad" steigt.³⁸⁾ Hicks jedoch vertritt die These, daß der "Monopolgrad" konstant bleibt.³⁹⁾ Steigt tatsächlich $\frac{1}{E_{q,p}}$ während des Aufschwungs, wird das Erlösgefälle steiler und die Verteilung noch ungünstiger für die Arbeiter. Fällt $\frac{1}{E_{q,p}}$ dagegen, wird das Erlösgefälle flacher, und die Verteilung verbessert sich für die Arbeiter.

2. Langfristige Bestimmungsgründe der Lohnquote

Durch die Kapazitätswirkung der Investitionen und den technischen Fortschritt verändern sich langfristig auch die anderen dem Erlösgefälle zugrunde liegenden Strukturparameter. Die Gestalt des Erlösgefälles kann nicht mehr - wie z.T. bei der kurzfristigen Analyse - als konstant angenommen werden. Wie sich der Verlauf des Gefälles ändert, hängt jeweils davon ab, "how fast the endogenous variables have been able to adjust to changes of the exogenous data."⁴⁰⁾ Je langsamer dieser Anpassungsprozeß vor sich geht, desto größer werden dadurch entstandene Knappheitsgewinne und Kostendifferenzgewinne und desto steiler wird das Erlösgefälle. Die Lohnquote wird dadurch gesenkt.

Technischer Fortschritt, so argumentiert Föhl, wird zunächst zu einem steileren Verlauf des Erlösgefälles führen:

37) A.F. Harrod, The Trade Cycle, Oxford, Clarendon 1936, S. 21/22 und 85-87.

38) A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, London, Macmillan 1949, 2nd.ed., S. 82-83, derselbe, Industrial Fluctuations, London, Macmillan 1929, 2nd.ed., S.189/90.

39) J.R. Hicks, Value and Capital, Oxford University Press, 1939, S. 84.

40) C. Föhl, The Scale of Returns, a.a.O., S. 24.

"Normally we shall find the pioneers - as Schumpeter used to call the innovators - among the entrepreneurs, who already previously made good profits. They have the facilities to finance their own research work, to develop new products and to buy better equipment before their less earning competitors can afford it. If their returns, which are already relatively high, grow, then the slope of the ϵ -curve will become steeper." 41)

Nachdem sich der technische Stand der Unternehmen ausgeglichen hat, werden die höheren Knappheits- und Kostendifferenzgewinne der Pionierunternehmer durch Konkurrenz verschwinden, so daß das Erlösgefälle wieder flacher verläuft.⁴²⁾

Eine langfristige Steigerung des "Monopolgrades" durch fortschreitende industrielle Konzentration sowie durch Kartellvereinbarungen und steigenden Reklameaufwand⁴³⁾ bewirkt einen steileren Verlauf des Erlösgefälles und eine sinkende Lohnquote. Ein langfristig sinkender "Monopolgrad", z.B. durch immer mächtiger werdende Gewerkschaften, die Standardisierung der Güter, die Erleichterung der Verkehrs- und Nachrichtenverbindungen etc.,⁴⁴⁾ läßt dagegen das Erlösgefälle flacher verlaufen und verbessert die Lohnquote für die Arbeiter.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß sich langfristig die Lohnquote entsprechend den Schwankungen der Strukturparameter und damit der Gestalt des Erlösgefälles ändert. Eine eindeutige Schlußfolgerung darüber, wie die Lohnquote langfristig verlaufen wird, ist allerdings aus dem Föhl'schen Modell nicht zu ziehen. Denn das würde eine vollständige Kenntnis und Erfassung der Veränderungen aller Strukturparameter sowie ihre Einflüsse auf die Gestalt des Erlösgefälles in dem Modell voraussetzen. Das kurzfristige

41) C. Föhl, The Scale of Returns, a.a.O., S. 24.

42) Ebenda, S. 24.

43) Kalecki, The Distribution of the National Income, An Essay on the Theory of Fluctuation. New York, Reinhart, 1939, S. 210, 212. Derselbe, Theory of Economic Dynamic, London, George Allen Unwin Ltd., 1956, S. 34.

44) A. Stobbe, Untersuchungen zur makroökonomischen Theorie der Einkommensverteilung, J.C.B. Mohr, Tübingen 1962, S. 124.

Föhl'sche Modell, das konstanten Kapitalbestand, konstante Kapitalstruktur, gegebenes technisches Wissen und gegebene Nachfragestruktur und Marktformen annimmt, kann darüber nichts aussagen. Die langfristig beobachtete Konstanz der Lohnquote kann, wenn überhaupt, anhand der Föhl'schen Theorie dahingehend interpretiert werden, daß langfristig entweder die das Erlösgefälle bestimmenden Strukturparameter konstant geblieben sind oder daß sie sich gerade so geändert haben, daß ihre Wirkungen auf die Gestalt des Erlösgefälles ausgeglichen wurden, so daß die Gestalt des Erlösgefälles und damit die Lohnquote im Endeffekt konstant blieb.

II. Kapitel: Die empirische Verifizierbarkeit des Modells

A) Die Fragestellung

Wie bereits gezeigt wurde, hängen im Föhl'schen Modell Beschäftigungsgrad, Höhe und Verteilung des Volkseinkommens von der Gestalt des Erlösgefälles ab. Es soll im folgenden versucht werden, den empirischen Verlauf dieser Kurve durch Vergleich einiger empirisch gewonnener Erlös -Kosten-Diagramme industrieller Branchen verschiedener Länder aus verschiedenen Jahren zeitlich zu analysieren, und zwar getrennt unter kurz- und langfristigem Aspekt.

Die kurzfristige Analyse des Verlaufs des Erlösgefälles versucht, folgende Punkte zu klären:

1. Wie verändert sich der Verlauf des Erlösgefälles während des Konjunkturzyklus?
2. Durch welche Faktoren wird diese Veränderung ausgelöst?
3. Ist die Entwicklung der Einkommensverteilung, ausgedrückt durch die Lohnquote, durch die Veränderung der Gestalt des Erlösgefälles zu erklären?

Demgegenüber werden in der langfristigen Analyse folgende Probleme untersucht:

1. Wie verändert sich die Gestalt des Erlösgefälles langfristig?
2. Wodurch ist die langfristige Veränderung des Erlösgefälles zu erklären?
3. Welcher Zusammenhang besteht zwischen der langfristigen Veränderung des Erlösgefälles und der langfristigen Entwicklung der Lohnquote?
4. Außerdem soll die Frage geprüft werden, ob eine Beziehung zwischen der Gestalt des Erlösgefälles und dem Stand der industriellen Entwicklung einer Volkswirtschaft besteht.

B) Die statistischen Verfahren

Bei der empirischen Verifikation des Erlös-Kosten-Diagramms muß eine Reihe von praktischen Unzulänglichkeiten in Kauf genommen werden, die manchmal so groß sind, daß der Verifikationsversuch z.T. in Frage gestellt wird.

Die Unzulänglichkeiten bei der Verifizierung des Modells ergeben sich vor allem aus den mangelhaften statistischen Unterlagen. Dem theoretischen Ansatz entsprechend ist eine empirische Verifizierung des EKDs nur möglich, wenn für sämtliche Betriebe einer Volkswirtschaft detaillierte Daten über die Beschäftigtenzahl, über die Grenzerlöse und Grenzkosten vorhanden sind. Angaben über solche Grenzgrößen sind jedoch kaum zu finden, da die Mehrzahl der Unternehmen aus technischen Gründen nicht in der Lage ist, die Grenzerlöse und Grenzkosten je Beschäftigten zu berechnen. Bei der empirischen Ermittlung des EKDs können daher stattdessen Grenzwerte lediglich Durchschnittswerte der Erlöse und Kosten verwendet werden. Dennoch treten erhebliche Schwierigkeiten auf, da zwar die meisten Länder aufgrund der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung über umfangreiche Erlös- und Kostendaten aggregierter Wirtschaftsbranchen verfügen, diese aber keinen Aufschluß über die Erlös-Kosten-Verhältnisse der einzelnen Betriebe innerhalb der Branchen geben.

Zur Problemlösung wird daher im folgenden eine Annäherungsmethode zu verwenden sein.¹⁾ Zunächst werden für jede Wirtschaftsbranche folgende Größen je Beschäftigten ermittelt: Wertschöpfung, Lohn und Gehalt einschließlich der Sozialkosten sowie der Eigen- und Fremdkapitalzins. Die einzelnen Wirtschaftsbranchen werden nach der Höhe ihrer Wertschöpfung je Beschäftigten geordnet und ihre Beschäftigtenzahl in dieser Reihenfolge auf der Abszisse eines Koordinatensystems abgetragen. Auf der Ordinate werden die entsprechenden Größen der Wertschöpfung sowie der Personal- und

1) Bolle, Brekenfeld, Dittmar, Engelke, Hennies, Zum Erlös-Kosten-Diagramm, a.a.O., S. 208 f.

Zinskosten je Beschäftigten der entsprechenden Branchen eingezeichnet. Dadurch erhält man ein Histogramm mit einer von links nach rechts fallenden Treppenkurve:

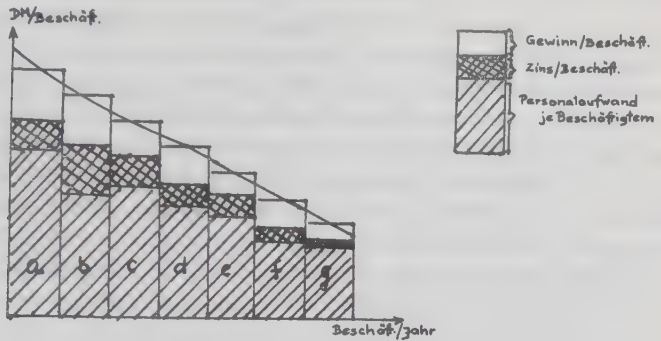


Abb. 19

Die Annäherung dieser Treppenkurve an einen stetigen Verlauf wird "durch eine Drehung der Branchen- bzw. Unternehmensdurchschnittserlöse in ihrem Mittelpunkt erreicht, wobei das Prinzip der Konstanz der unter der Kurve gegebenen Fläche (gilt)."²⁾

Um den Verlauf des so ermittelten Erlösgefälles (ϵ -Kurve in Abb. 19) quantitativ zu erfassen, wird der Variationskoeffizient der branchenmäßigen Wertschöpfung pro Beschäftigten berechnet:³⁾

$$V\% = \frac{s}{\bar{x}} \cdot 100.$$

Dabei ist V der Variationskoeffizient, $\bar{x}$ das arithmetische Mittel der Wertschöpfung je Beschäftigten aller erfaßten

- 2) Bolle, Brekenfeld, Dittmar, Engelke, Hennies, Zum Erlös-Kosten-Diagramm, a.a.O., S. 208.
Zu diesem Verfahren ist kritisch zu sagen, daß unter der Annahme $CE = GK$ die Horizontale für jede Säule eigentlich soweit gekippt werden müßte, daß sie an der rechten Begrenzung der Säule die Kostenlinie berührt. Ein von der Gewinnmaximierung abweichendes Verhalten der Unternehmer könnte allerdings mit Arbeitskräftemangel begründet werden.
- 3) Johann Pfanzagl, Allgemeine Methodenlehre der Statistik, 1, Sammlung Götschen, Band 746/746a, S. 32 ff.

Branchen und d die durchschnittliche Abweichung der branchenmäßigen Wertschöpfung je Beschäftigten von ihrem Mittelwert.

Dieser Koeffizient gibt die relative Abweichung der Wertschöpfung je Beschäftigten der einzelnen Branchen von ihrem Mittelwert wieder. Ein größerer Variationskoeffizient zeigt demnach eine stärkere Differenzierung der Struktur der Wertschöpfung je Beschäftigten der Wirtschaftsbranchen - im folgenden als branchenmäßige Erlösstruktur bezeichnet - und damit einen steileren Verlauf des Erlösgefälles an. Entsprechend folgt für einen kleineren Variationskoeffizienten eine Nivellierung der branchenmäßigen Erlösstruktur und ein flacherer Verlauf des Erlösgefälles.

Ein schwieriges Problem bei der Berechnung von V ist die Gewichtung der einzelnen Branchen. Dabei kann das ungewogene (gewogene) arithmetische Mittel und die ungewogene (gewogene) durchschnittliche Abweichung zugrunde gelegt und entsprechend ein ungewogener (gewogener) Variationskoeffizient ermittelt werden. Während sich die Aussage des ungewogenen V auf die Streuung der branchenmäßigen Wertschöpfung je Beschäftigten um ihren Mittelwert, unabhängig von der jeweiligen Bedeutung der einzelnen Branchen, beschränkt, wird bei dem gewogenen V der Einfluß des Gewichts der einzelnen Branchen auf das Streuungsbild der branchenmäßigen Erlösstruktur berücksichtigt. Da der Verlauf des durch die o.g. Annäherungsmethode ermittelten Erlösgefälles im empirisch errechneten EKD (Abb. 19) nicht nur von den Unterschieden in der Wertschöpfung je Beschäftigten der einzelnen Branchen abhängt, sondern auch von dem Gewicht der einzelnen Branchen, beeinflußt wird, ist im folgenden zur Kennzeichnung des Verlaufs des Erlösgefälles der gewogene V verwendet worden.⁴⁾

Der Variationskoeffizient sagt nur etwas über den quantitativen Abstand der Wertschöpfung je Beschäftigten zwischen den einzelnen Branchen d.h. die Steilheit des Erlösgefälles

4) Das Gewicht der einzelnen Branchen wird durch ihren Anteil an der Gesamtbeschäftigtenzahl erfaßt.

aus, jedoch nichts über die Rangfolge der Branchen im Erlösgefälle, die im folgenden als Branchenstruktur des Erlösgefälles bezeichnet wird. Dies folgt, da der Variationskoeffizient aus den einzelnen Größen der Wertschöpfung je Beschäftigten berechnet wird, ohne Rücksicht darauf, zu welcher Branche sie gehören. Er würde demnach nicht geändert werden, wenn zwei Branchen ihre Stellung im Erlösgefälle vertauschen. Um die Änderung der Branchenstruktur des Erlösgefälles zwischen zwei beobachteten Zeiträumen oder ihr Verhältnis zwischen zwei Ländern zu erfassen, wird daher im folgenden neben dem Variationskoeffizienten der Rangkorrelationskoeffizient⁵⁾ der Wertschöpfung je Beschäftigten aller Branchen zweier Beobachtungszeiträume bzw. zweier Länder berechnet. Bei gleichbleibender bzw. ähnlicher Rangfolge hat dieser den Wert +1,00 und bei völlig veränderter oder umgekehrter Rangfolge den Wert -1,00.

- 5) Der Rangkorrelationskoeffizient ist eine andere Form des Korrelationskoeffizienten. Ersetzt man in der Formel für den gewöhnlichen Korrelationskoeffizienten:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (1)$$

die x_i - und y_i -Werte durch ihre jeweiligen Rangzahlen, so folgt der Spearman'sche Rangkorrelationskoeffizient:

$$= 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad (2)$$

Dabei ist d_i die Differenz zwischen den Rangzahlen von y_i und den Rangzahlen von x_i .

In folgender Untersuchung werden Rangkorrelationskoeffizienten ermittelt, um zu prüfen, ob sich die Rangordnung der Branchen zwischen zwei Beobachtungszeiträumen verändert hat oder ob zwischen zwei Rangordnungen ein Zusammenhang besteht.

C) Die kurzfristige Analyse

1. Das verfügbare Material

Bei dem Versuch, den Verlauf des Erlösgefälles unter kurzfristigem Aspekt zu analysieren, liegt die Hauptschwierigkeit darin, daß überwiegend nur Jahres- nicht aber Monatsdaten zur Verfügung stehen. Daraus folgt eine relativ große Ungenauigkeit bei der Bestimmung der Wendepunkte des Zyklusverlaufes, so daß Aussagen über Wendepunkte nur mit großem Vorbehalt gemacht werden können.

Ausschlaggebend für die Auswahl des Untersuchungszeitraums und -gebiets war die Verfügbarkeit der statistischen Daten. Ausgewählt wurde der Sektor "Industrie und Bergbau" der BDR, da für diesen Sektor detaillierte Angaben über die Ertrags-Kosten-Verhältnisse für 42 Branchen laufend durch die Industrieberichterstattung des Statistischen Bundesamtes erstellt werden.⁶⁾ Die Ergebnisse des Statistischen Bundesamtes werden vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (Berlin) weiter bearbeitet.⁷⁾ und bilden die Grundlage für die Berechnung des EKDs für diesen Sektor in der vorliegenden Untersuchung.

Die Untersuchung umfaßt den Zeitraum von 1958 bis 1963, eine Periode, die von dem Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung als die dritte Konjunkturwelle der deutschen Wirtschaft nach 1950 bezeichnet wird.⁸⁾ Die Aufschwungsphase begann 1959 und erreichte ihren Höhepunkt 1960. Die Abschwungsphase endete zwischen 1962 und 1963.

Als Kriterien für die Beurteilung des konjunkturellen Ab-

-
- 6) Kurt Werner, Die Industriestatistik der BRD, Duncker & Humblot, Berlin 1965, S. 20 ff.
 - 7) "Produktionsvolumen und Produktionsfaktoren der Industrie im Gebiet der BRD. statistische Kennziffern ab 1958", Hrsg. vom DIW Berlin, Oktober 1964.
 - 8) Jahresgutachten des Sachverständigenrats 1964/65: "Stabiles Geld und stetiges Wachstum, 2. Aufl., W. Kohlhammer Verlag, Stuttgart und Mainz 1965, S. 6 ff.

laufs werden in der folgenden Analyse Indexreihen der industriellen Warenpreise, des industriellen Produktionsvolumens und des industriellen Beschäftigungsgrades verwendet.⁹⁾

Vor der Darstellung der Ergebnisse sollen einige statistische Mängel des verfügbaren Materials aufgezählt werden, die das Ergebnis möglicherweise verzerren, ohne daß sie eliminiert werden können:

1. Von der Industrieberichterstattung werden nicht die Unternehmen, sondern Betriebe erfaßt, wobei lediglich Betriebe mit zehn oder mehr Beschäftigten berücksichtigt werden.
2. Die Beschäftigtenzahlen umfassen Selbständige, Angestellte, Arbeiter und Lehrlinge, jedoch nicht Heimarbeiter. Ihre Ausklammerung verzerrt vor allem das empirische Ergebnis bei der Bekleidungsindustrie, da dort ihr Anteil am größten ist.
3. Die Bruttolohn- und -gehaltssumme je Beschäftigten wird vom DIW durch Division der Gesamtbruttolohn- und -gehaltssumme durch die Zahl der Beschäftigten (einschließlich der Selbständigen und mithelfenden Familienangehörigen) gewonnen. Sinnvoller wäre jedoch die Ausklammerung der Selbständigen und der mithelfenden Familienangehörigen, da die vom Statistischen Bundesamt ermittelte Bruttolohn- und -gehaltssumme sich nur auf die Unselbständigen bezieht. Bei unterschiedlichen Anteilen der Selbständigen an der Gesamtbeschäftigtenzahl der einzelnen Branchen könnten daher die relativen Unterschiede der Bruttolohn- und -gehaltssumme je Beschäftigten zwischen den einzelnen Branchen verzerrt werden.
4. Die Industrieberichterstattung erfaßt nicht die Zinskosten der einzelnen Branchen. Diese Kosten werden im folgenden mit Hilfe der vom DIW angegebenen Statistik des Bruttoanlagevermögens der Industriebranchen geschätzt.¹⁰⁾

9) Dieter Mertens, Die Wandlungen der industriellen Branchenstruktur in der BRD 1950-1960, DIW-Sonderhefte, Nr. 68, 1964, S. 39 ff.

10) Schätzmethoden s. Anhang S. 64.

Abbildung 20a

EKD für 41 Industriebranchen der BRD 1958

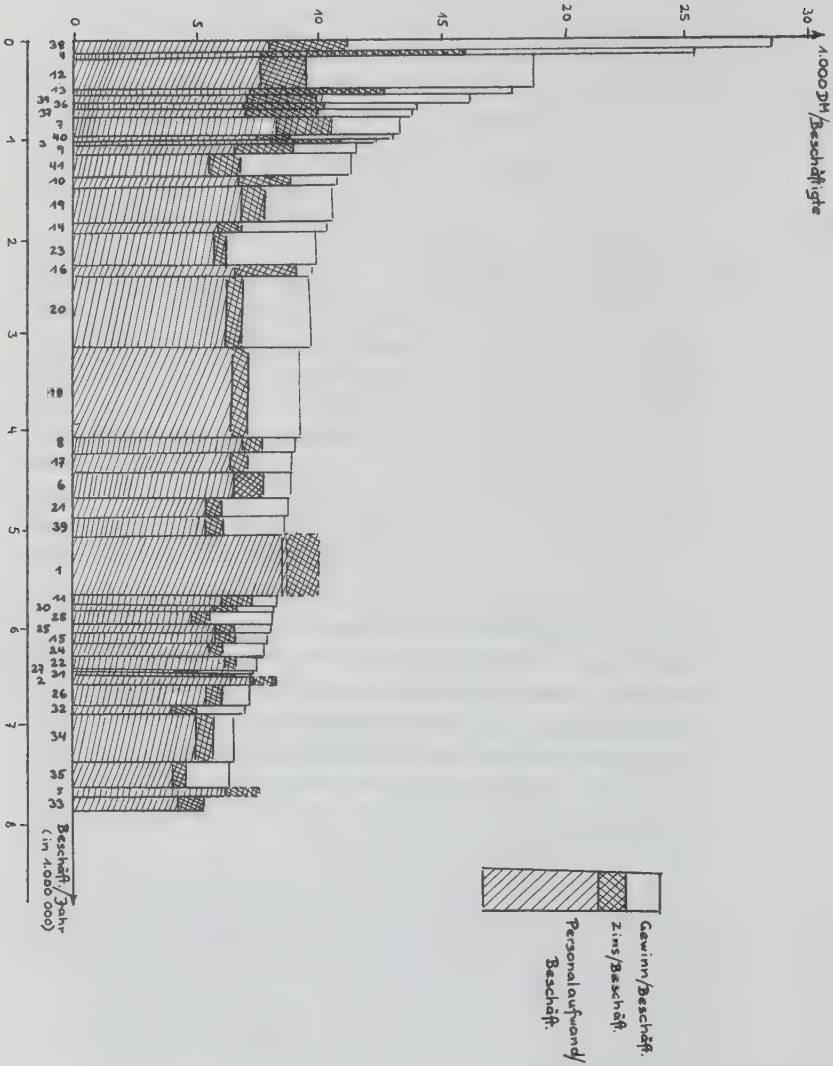


Abbildung 20b
EKD für 41 Industriebranchen der BRD 1959

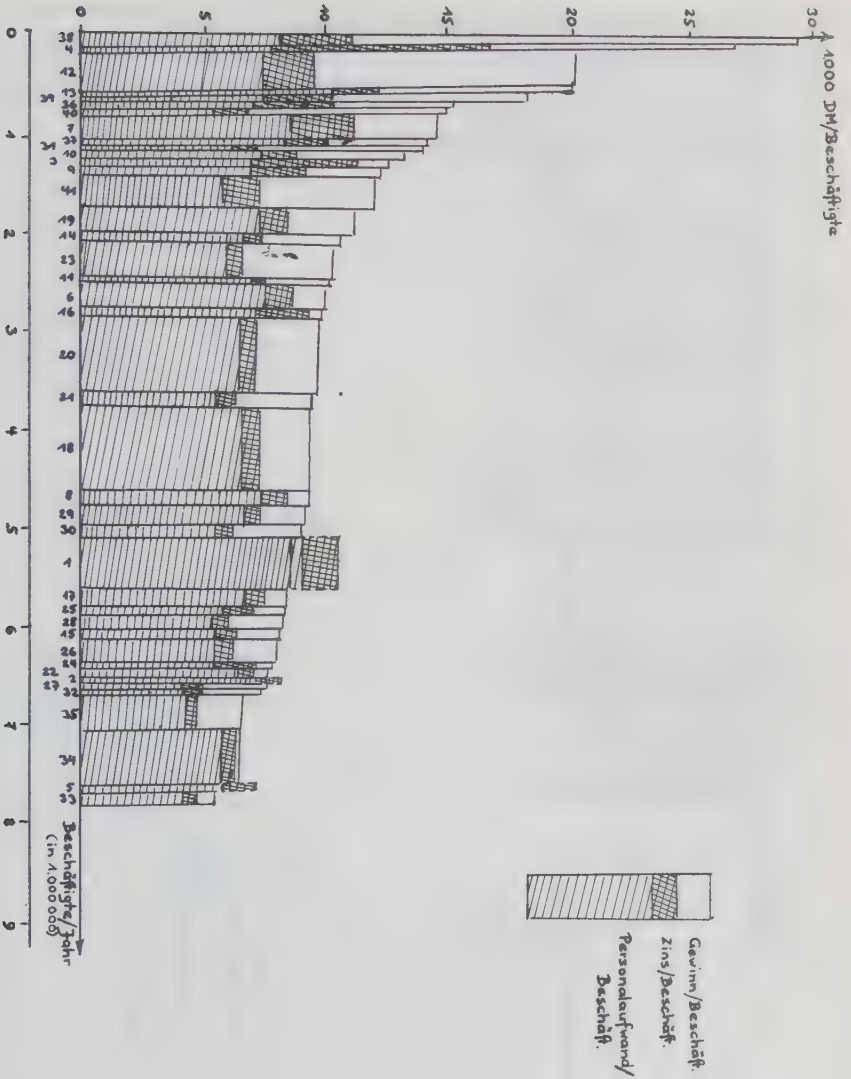


Abbildung 20c

EKD für 41 Industriebranchen der BRD 1960

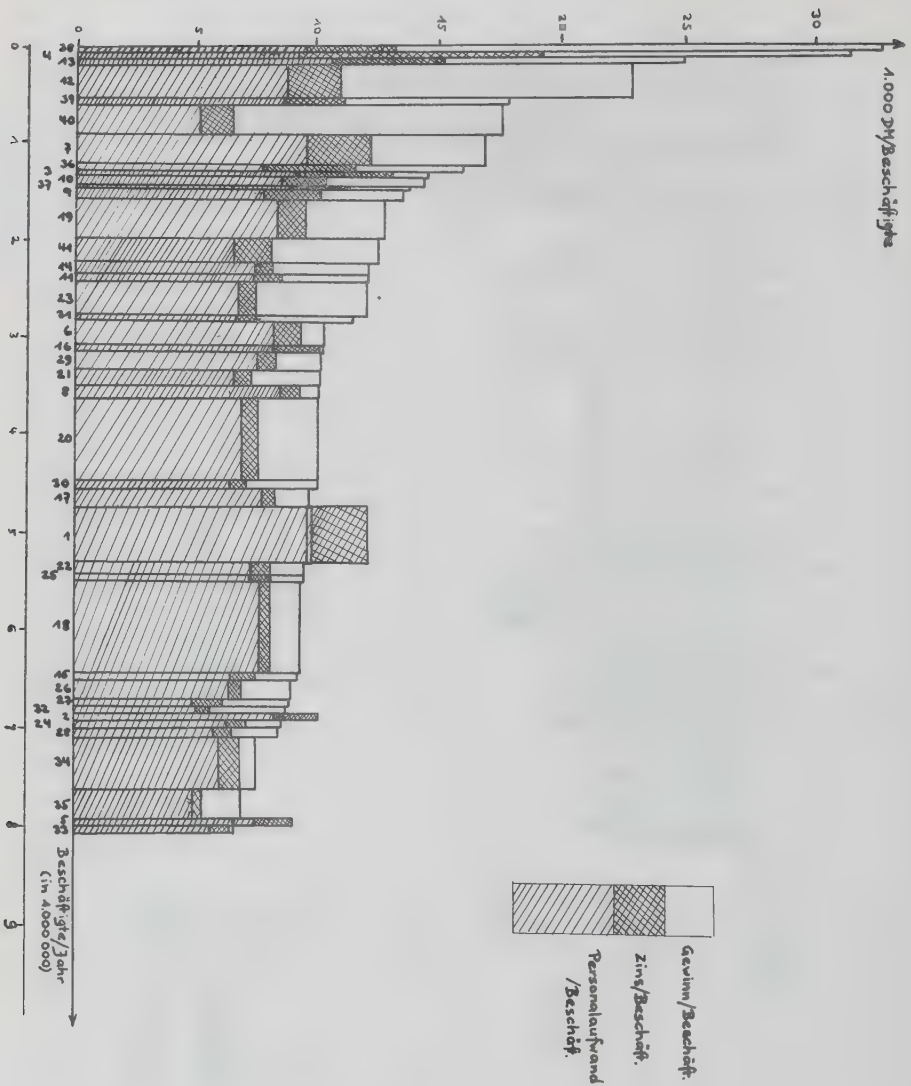


Abbildung 20d
EKD für 41 Industriebranchen der BRD 1961

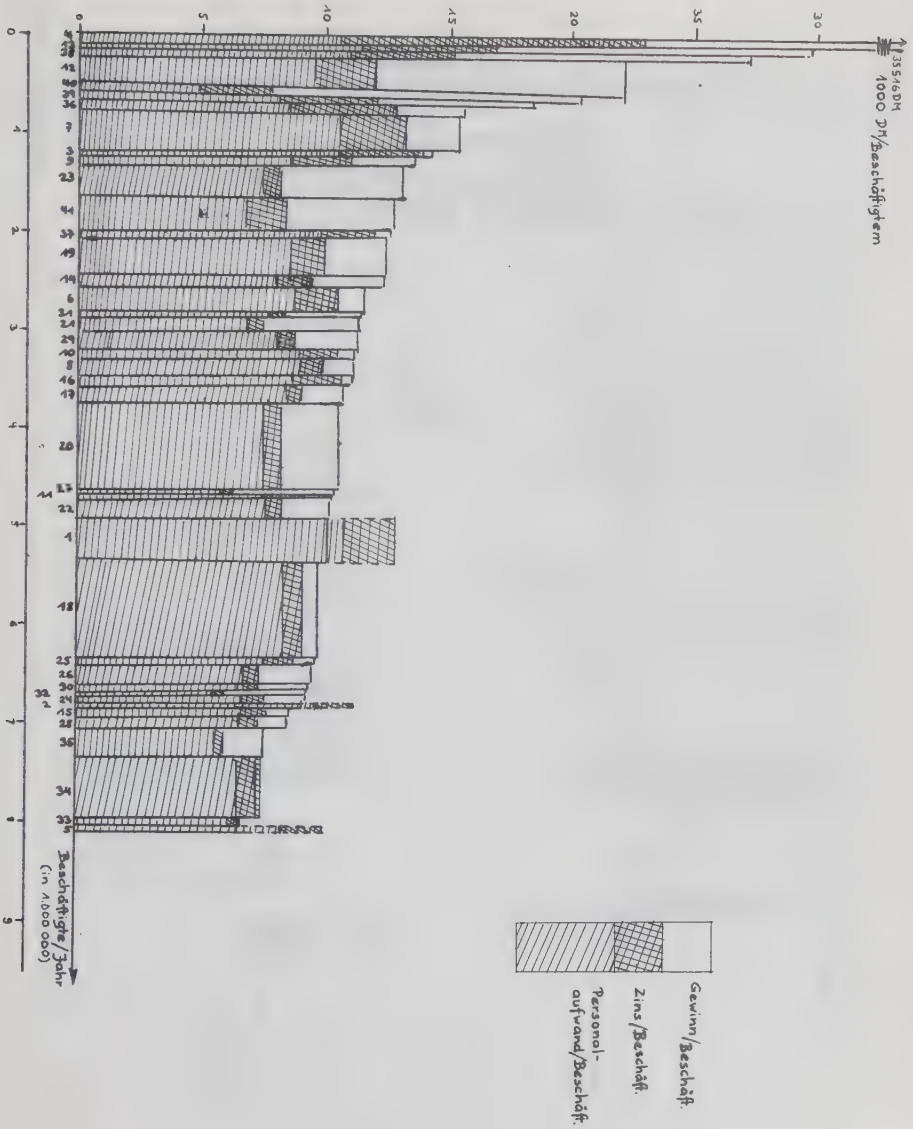


Abbildung 20e
EKD für 41 Industriebranchen der BRD 1962

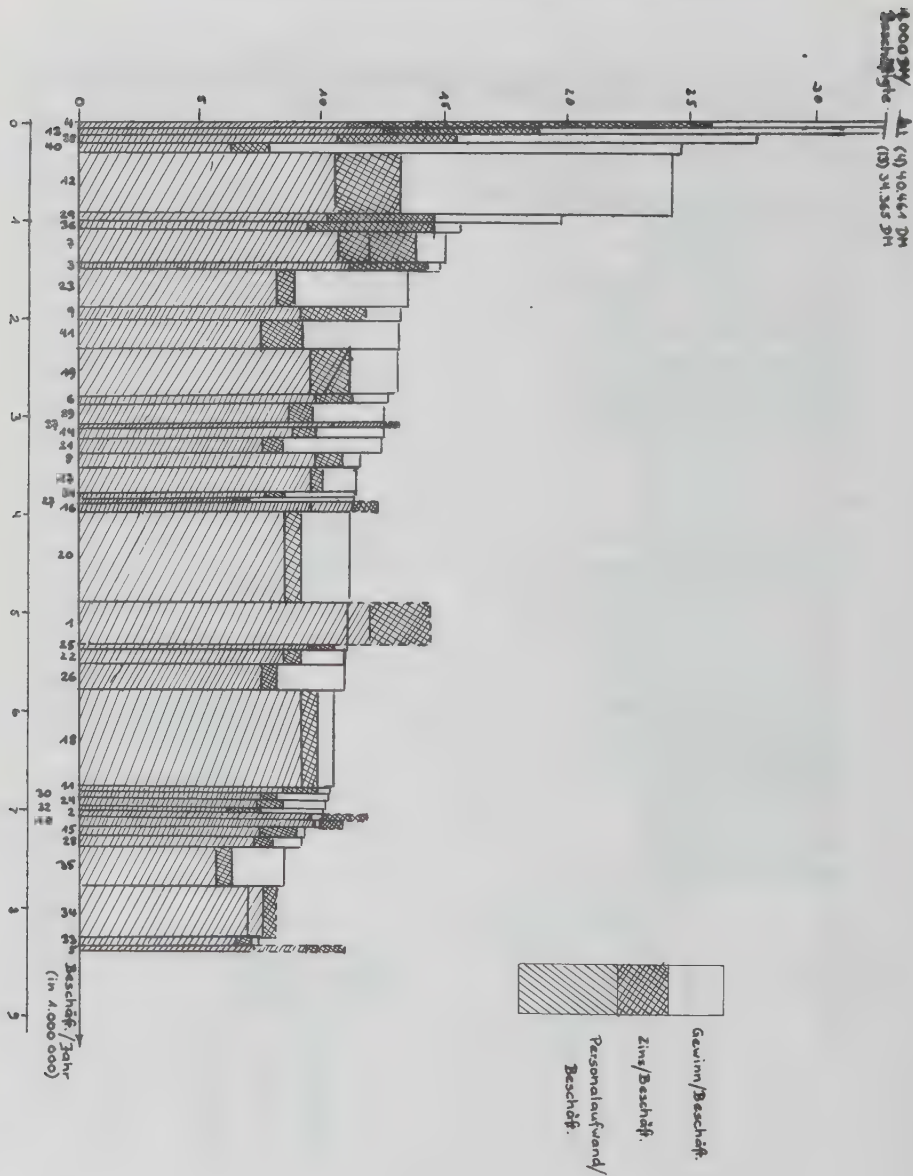
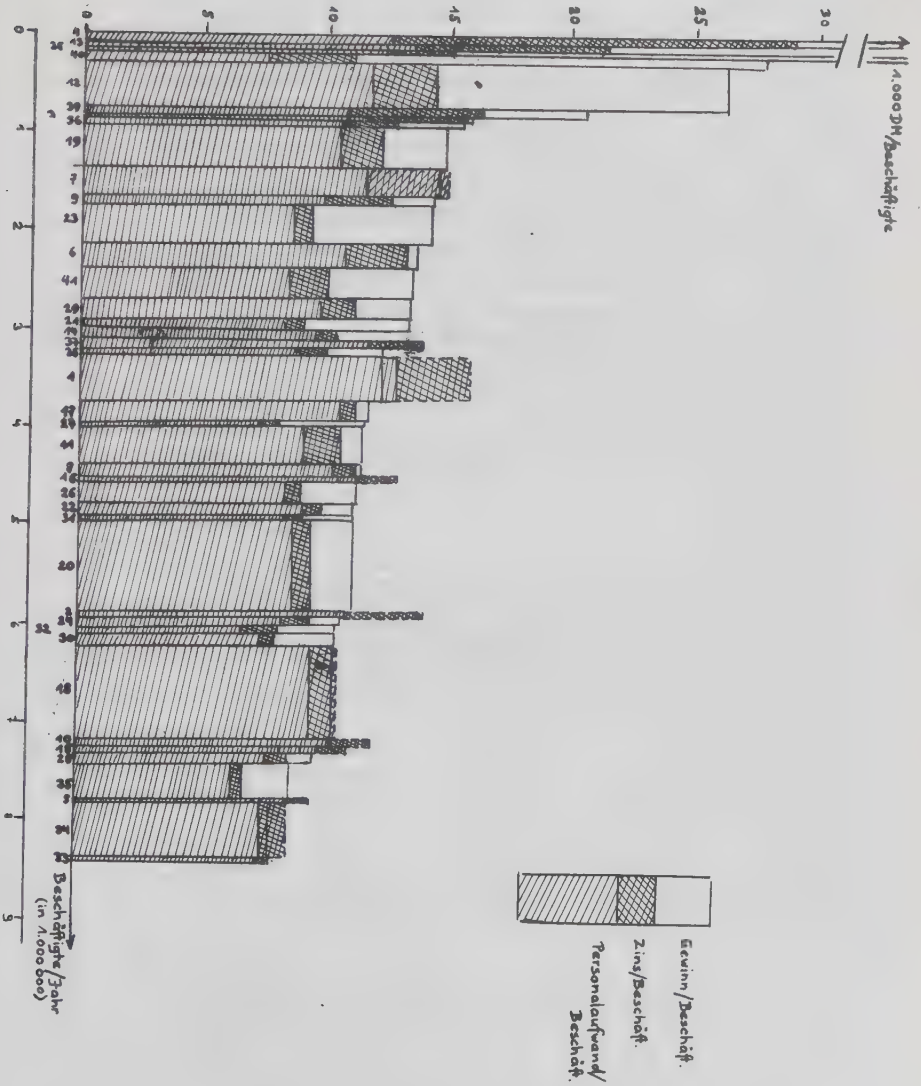


Abbildung 20f

EKD für 41 Industriebranchen der BRD 1963



Erläuterungen zu den Abbildungen 20a-f

Die Numerierung bezieht sich auf folgende Branchen:

1. Kohlenbergbau
2. Eisenerzbergbau
3. Kali- und Steinsalzbergbau
4. Erdölgewinnung
5. Sonstiger Bergbau
6. Industrie der Steine und Erden
7. Eisenschaffende Industrie
8. Eisen-, Stahl- und Tempergießereien
9. Ziehereien und Kaltwalzwerke
10. Metallhütten, Umschmelz- und Halbzeugwerke
11. Metallgießereien
12. Chemische Industrie (einschl. Kohlenwertstoffindustrie und chemische Fasererzeugung)
13. Mineralölverarbeitung (einschl. Braunkohlen- und Torfteerdestillation, Ölschieferverschwefelung und -verarbeitung)
14. Kautschuk- und Asbestverarbeitende Industrie
15. Sägewerke und Holzbearbeitende Industrie
16. Zellstoff- und Papiererzeugung
17. Stahlbau (einschl. Waggonbau)
18. Maschinenbau
19. Fahrzeugbau
20. Elektrotechnische Industrie
21. Feinmechanische und optische Industrie (einschl. Uhren)
22. Stahlverformung
23. EBM-Industrie
24. Feinkeramische Industrie
25. Glasindustrie
26. Holzverarbeitende Industrie
27. Musikinstrumenten-, Spiel- und Schmuckwarenindustrie (einschl. Sportgeräteindustrie)
28. Papier- und Pappeverarbeitende Industrie
29. Druckerei- und Vervielfältigungsindustrie
30. Kunststoffverarbeitende Industrie
31. Ledererzeugende Industrie
32. Lederverarbeitende Industrie
33. Schuhindustrie
34. Textilindustrie
35. Bekleidungsindustrie
36. Mühlenindustrie
37. Ölmühlen- und Margarine-Industrie
38. Zuckerindustrie
39. Brauereien und Mälzereien
40. Tabakverarbeitende Industrie
41. Restliche Nahrungs- und Genußmittelindustrie

2. Die Darstellung der Ergebnisse

Die Abbildungen 20a-f stellen die Erlös-Kosten-Diagramme für die verarbeitende Industrie und den Bergbau in der BRD, die zusammen 41 Branchen umfassen,¹¹⁾ für die Jahre 1958 bis 1963 dar.¹²⁾

Die wichtigsten Ergebnisse, die sich aus dem Vergleich der EKDs der einzelnen Jahre ergeben, lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

1. Zunächst zeichnen sich in den dargestellten Diagrammen kaum nennenswerte Änderungen in der Branchenstruktur des EKDs trotz des Auf- und Abschwungs der Wirtschaft ab. Der Grund dafür liegt in der relativen Konstanz der Rangordnung der einzelnen Branchen, die sowohl in bezug auf die Wertschöpfung je Beschäftigten als auch für den Personalaufwand, die Zinskosten und den Gewinn je Beschäftigten in dem untersuchten Zeitraum von 1958 bis 1963 fast gleich geblieben ist: die Rangkorrelationskoeffizienten der einzelnen Jahre¹³⁾ liegen während der gesamten Periode über +0,90 (Tabelle 1).

Tabelle 1

Die Entwicklung der Branchenstruktur des EKDs in
Industrie und Bergbau in der BRD 1958-1963

Jahr	Rangkorrelationskoeffizient in bezug auf			
	Wertschöpfung je Beschäftigten	Personal- aufwand je Beschäftigten	Zinskosten je Beschäftigten	Gewinn je Beschäftigten
1958	0,95	0,99	0,99	0,91
1959	0,95	0,99	0,99	0,93
1960	0,97	0,99	0,99	0,94
1961	0,99	0,99	0,99	0,96
1962	0,96	0,99	0,99	0,92
1963	0,93	0,99	0,99	0,93

- 11) Die beiden Branchen Schiff- und Luftfahrzeugbau konnten wegen mangelnder Angaben nicht einbezogen werden.
- 12) Aus Gründen der Übersichtlichkeit befinden sich alle Angaben über Quellen und Berechnungsmethoden zu den folgenden Abbildungen (einschl. Abb. 20a-f) und Tabellen im Anhang.
- 13) Der Rangkorrelationskoeffizient der einzelnen Jahre wird aus der Wertschöpfung je Beschäftigten aller Branchen

Betrachtet man die durch die Drehung der branchenmäßigen Durchschnittserlöse bzw. Wertschöpfung der Arbeit in ihrem Mittelpunkt (unter dem Prinzip der Konstanz der unter der Kurve gegebenen Fläche) ermittelten Kurve als das gesamtindustrielle Erlösgefälle, bedeutet das oben ermittelte empirische Ergebnis,¹⁴⁾ daß zumindest kurzfristig die Branchenstruktur des Erlösgefälles im großen und ganzen unverändert bleibt. Nur das Ausmaß des Gefälles ändert sich (vgl. Ziffer 4).

2. Branchen, die während der gesamten Konjunkturphasen einen dauernden überdurchschnittlichen Gewinn je Beschäftigten erzielten, sind vor allem:

Nahrungs- und Genußmittelindustrie, Erdölgewinnung und kunststoffverarbeitende Industrie, chemische Industrie, Kautschuk- und Asbestverarbeitende Industrie, Fahrzeugbau, feinmechanische und optische Industrie, EBM-Industrie, Musikinstrumente, Spiel- und Schmuckwarenindustrie sowie die ledererzeugende Industrie.

Branchen, die während aller Konjunkturphasen nur unterdurchschnittlichen Gewinn je Beschäftigten erzielten, sind:

Bergbau, Industrie der Steine und Erden, Eisen-, Stahl- und Tempergießereien, Metallgießerei, holzbe- und holzverarbeitende Industrie, Maschinenbau und Stahlverformung, sowie die meisten Verbrauchsgüterindustrien.

Zwei Branchengruppen sind besonders konjunkturempfindlich:

- a) Die eisenschaffende Industrie, Metallhütten, Umschmelz- und Halbzeugwerke, kunststoffverarbeitende Industrie, Ziehereien und Kaltwalzwerke sowie die elektrotechnische Industrie.
- b) Die lederverarbeitende Industrie sowie die Druckerei- und Vervielfältigungsindustrie.

Die unter a) genannten Branchen wechseln von einem überdurchschnittlichen Gewinn je Beschäftigten in der Auf-

Fortsetzung der Fußn. 13) von S. 53:

des betreffenden Jahres und den über alle Jahre ermittelten durchschnittlichen Branchenwerten ermittelt.

Vgl. oben Fußnote 5.

14) Vgl. S. 41.

schwungsphase zu einem unterdurchschnittlichen Gewinn je Beschäftigten in der Abschwungsphase; umgekehrt war der Verlauf der unter b) genannten Branchen.

3. Zumindest kurzfristig wird die These bestätigt, daß Branchen, die höhere Erlöse je Beschäftigten erzielen, auch höhere Löhne und Gehälter je Beschäftigten bezahlen.¹⁵⁾ Daraus folgt, daß die Lohnkostenkurve im EKD etwa parallel zum Erlösgefälle verläuft, wobei die Korrelation zwischen beiden Kurven jedoch nicht sehr groß ist. (Der Rangkorrelationskoeffizient der einzelnen Jahre zwischen beiden Kurven beträgt im Durchschnitt nur 0,65). So bezahlt z.B. der Bergbau (mit der niedrigsten Position im Erlösgefälle) die höchsten Löhne und Gehälter je Beschäftigten, eine Situation, die wahrscheinlich durch den starken Einfluß der Gewerkschaft und die staatliche Politik zu erklären ist. Eine stärkere positive Korrelation besteht dagegen zwischen dem Erlös und dem Gewinn je Beschäftigten. (Der Rangkorrelationskoeffizient beträgt 0,78).
4. Vergleicht man in den Schaubildern 20a-f das Streuungsbild der branchenmäßigen Wertschöpfung je Beschäftigten, also das Erlösgefälle der einzelnen Jahre, so zeigt sich, daß das Erlösgefälle in der Aufschwungsphase steiler als in der Abschwungsphase verläuft. Dieser Trend läßt sich noch deutlicher erkennen, wenn der Variationskoeffizient der einzelnen Jahre berechnet und den Indikatoren des Konjunkturablaufs gegenübergestellt wird.

Schaubild 21 (S. 56) zeigt, daß in den Aufschwungsjahren mit steigendem Beschäftigungsgrad zunehmendem industriellen Nettoproduktionsvolumen und - jedenfalls von einem bestimmten Zeitpunkt an - schnellem Anstieg der industriellen Erzeugerpreise auch das Erlösgefälle steiler wird. Weniger steil verläuft das Erlösgefälle in der Abschwungsphase mit abnehmendem Produktionsvolumen, sinkendem Beschäftigungsgrad und - wieder von einem bestimmten Zeitpunkt an - fallenden Erzeugerpreisen.

15) C. Föhl, The Scale of Returns, a.a.O., S. 12.

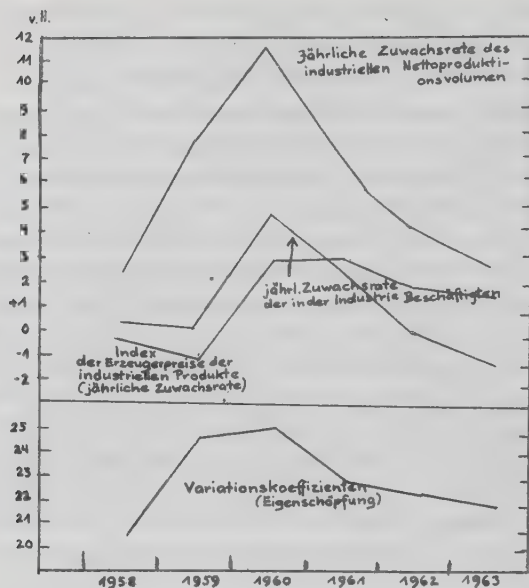


Abb. 21. Die Entwicklung des Erlösgefälles, der Produktionsvolumen, des Erzeugerpreises und des Beschäftigungsgrades in Industrie und Bergbau BRD 1958-1963

3. Interpretation der Ergebnisse

a) Die Bestimmungsfaktoren des Verlaufs des Erlösgefälles während des Konjunkturzyklus

Die Analyse des Sektors Industrie und Bergbau in der BRD 1958 bis 1963 führt zu dem Ergebnis, daß das Erlösgefälle im Konjunkturaufschwung steiler und im Konjunkturabschwung flacher verläuft. Die Ursachen dieser kurzfristigen Entwicklung des Erlösgefälles sind näher zu untersuchen.

Es liegt nahe, die Bestimmungsgründe des kurzfristigen Wechsels von Steilheit und Abflachung im Verlauf des Erlösgefälles zunächst auf der Nachfrageseite zu suchen. Wie im

theoretischen Teil erörtert wurde, dreht sich das Erlösgefälle bei Konstanz der Strukturparameter (insbesondere der Verbraucherpräferenzen) bei zunehmender Gesamtnachfrage um den Abszissenschnittpunkt nach oben, bei abnehmender Gesamtnachfrage nach unten, so daß die Steilheit des Erlösgefälles mit dem Konjunkturzyklus schwankt. Diese Aussage gilt nur unter der Voraussetzung, daß bei sich verändernder Nachfrage der entsprechend variierende Gesamterlös sich jeweils proportional auf die einzelnen Branchen bzw. Unternehmungen verteilt. Diese Voraussetzung ist in der Realität nicht erfüllt. Insbesondere werden bei einem konjunkturellen Aufschwung einige Branchen von der Nachfrage besonders begünstigt, andere entsprechend benachteiligt. Dies bewirkt eine zusätzliche Differenzierung des Erlöses je Beschäftigten zwischen den verschiedenen Branchen und damit einen steileren Verlauf des Erlösgefälles im Konjunkturaufschwung. Dagegen werden bei abnehmender Nachfrage alle Branchen relativ gleichmäßig getroffen, so daß sich im Abschwung ein flacherer Verlauf des Erlösgefälles ergibt. Eine Analyse der relativen Entwicklung des Umsatzes zwischen den 41 Branchen in Industrie und Bergbau bestätigt diese Hypothese:

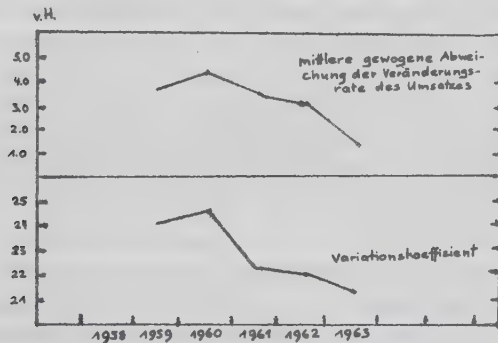


Abb. 22: Die Streuung der Branchenveränderungsrate des Umsatzes und die Entwicklung des Erlösgefälles in Industrie und Bergbau 1958 bis 1963

Abb. 22 zeigt, daß die mittlere gewogene Abweichung der Veränderungsrate des Umsatzes, die die Streuung der Veränderungsrate des Umsatzes zwischen den einzelnen Branchen wiedergibt, während der Aufschwungsphase größer und während der Abschwungsphase kleiner wurde. Das bedeutet, daß sich die Veränderungsrate des Umsatzes zwischen den Branchen während des Aufschwungs differenziert, im Abschwung aber nivelliert. Dies hat zur Folge, daß das Erlösgefälle im Aufschwung steiler und im Abschwung flacher verläuft. Im einzelnen erfahren die Investitions- und Produktionsgüterindustrien¹⁶⁾ im Aufschwung einen relativen Anstieg der Erlöse, während die Verbrauchsgüter-, Nahrungs- und Genußmittelindustrien einen relativen Erlösrückgang hinnehmen müssen. Der steilere Verlauf des Erlösgefälles in dieser Phase bedeutet also vorwiegend ein Auseinandergehen des Erlöses je Beschäftigten dieser beiden Industriegruppen. In der Abschwungsphase waren es die Investitions- und Grundstoffindustrien, deren Erlös je Beschäftigten relativ am stärksten absank, während die Nahrungs- und Genußmittelindustrien ihren Erlös je Beschäftigten relativ erhöhen konnten.¹⁷⁾

Unabhängig von diesem Versuch, kurzfristige Veränderungen im Verlauf des Erlösgefälles aus der verschiedenen Intensität der Nachfrageschwankungen der Branchen heraus zu erklären, bleibt das Problem, welche anderen Einflüsse den Verlauf des Erlösgefälles kurzfristig verändern. Im theoretischen Teil wurde darauf hingewiesen (S. 35), daß die das Erlösgefälle bestimmenden Strukturparameter sich kurzfristig verändern können, so daß das Erlösgefälle eine andere Gestalt annimmt.

Die das Erlösgefälle bestimmenden Strukturparameter sind die Produktivitätsstruktur, die Verbraucherpräferenzen und die Marktform. Die Produktivitätsstruktur ist durch die Produktionsfunktion, den Stand des technischen Wissens und die

16) Nach dem Brancheneinteilungsschema des Statistischen Bundesamtes.

17) DIW, Produktionsvolumen und Produktionsfaktoren der Industrie..., a.a.O., S. 8.

Faktorstruktur der einzelnen Branchen bzw. Unternehmungen bedingt. Um die Veränderung der Produktivitätsstruktur sowie ihren Einfluß auf den Verlauf des Erlösgefälles in dem beobachteten Zeitraum zu ermitteln, wird im folgenden die übliche Produktivitätsmessungsmethode angewendet. Hierbei wird der Erlös je Beschäftigten mit einem Basispreis deflationiert.¹⁸⁾ Der Variationskoeffizient der so ermittelten branchenmäßigen Durchschnittserlöse zum Basispreis je Beschäftigten (Tabelle 2) - die im folgenden kurz als Produktivität bezeichnet werden - gibt dann die relativen Produktivitätsunterschiede zwischen den Branchen wieder.

Tabelle 2

Die Entwicklung der branchenmäßigen Produktivitätsstruktur und des Erlösgefälles in Industrie und Bergbau der BRD 1958-1963

Jahr	Variationskoeffizient der Branchenproduktivität	Variationskoeffizient des Branchendurchschnittserlöses ¹⁹⁾
1958	21,51%	21,51%
1959	23,80%	24,37%
1960	24,10%	24,67%
1961	23,30%	22,75%
1962	23,90%	22,06%
1963	26,10%	21,89%

In Tabelle 2 werden die Variationskoeffizienten der Branchenproduktivität den Variationskoeffizienten des Branchendurchschnittserlöses der einzelnen Jahre gegenüber gestellt. Dabei zeigt sich, daß die branchenmäßige Produktivitätsstruktur, ausgedrückt durch den Variationskoeffizienten, während des betrachteten Zeitraums nicht konstant geblieben ist. Vielmehr zeichnet sich bei dem relativen Produktivitätsunterschied zwischen den einzelnen Branchen ein steigender Trend ab. Vergleicht man die Variationskoeffi-

18) Gerhard E. Reuss, Produktivitätsanalyse, Kyklosverlag, Basel 1960, S. 102 ff. Auf die Problematik dieser Methode kann hier nicht im einzelnen eingegangen werden.

19) Der Branchendurchschnittserlös ist hier identisch mit der Branchenwertschöpfung je Beschäftigten.

zienten der Branchenproduktivität mit denen des Branchendurchschnittserlöses, so ist kein Zusammenhang zwischen der Entwicklung der beiden Koeffizienten in dem betrachteten Zeitraum festzustellen. Das deutet darauf hin, daß der Verlauf des Erlösgefälles kurzfristig vorwiegend durch die Veränderung der Nachfrage und weniger durch die der Produktivitätsstruktur bestimmt wird: Tabelle 2 zeigt, daß der Variationskoeffizient der Branchenproduktivität während der Aufschwungsphase (1958 bis 1960) stets kleiner ist als der des Branchendurchschnittserlöses (mit Ausnahme des Preisbasisjahres, in dem die beiden Koeffizienten identisch sind). In der Abschwungsphase (1961 bis 1963) ist dagegen der Variationskoeffizient des Branchendurchschnittserlöses stets kleiner als der der Branchenproduktivität. Die unterschiedliche Entwicklung der beiden Koeffizienten während des Konjunkturablaufs wurde demnach durch die Änderung der Preisrelationen zwischen den einzelnen Branchen verursacht, die ihrerseits wahrscheinlich durch die Nachfrage ausgelöst wurde.

Ein weiterer das Erlösgefälle bestimmender Strukturparameter ist die Marktform, die, wie im theoretischen Teil gezeigt wurde, durch den Kehrwert der Preiselastizität der Nachfrage $\frac{1}{E_{q,p}}$ ausgedrückt werden kann. Über den Verlauf dieser Größe während des Konjunkturablaufs ist wegen der Schwierigkeit der empirischen Analyse wenig bekannt. Einen Versuch zur empirischen Ermittlung der Preiselastizität der Nachfrage in den USA hat Dunlop unternommen, der aber zu keinem befriedigenden Ergebnis führte.²⁰⁾ Um dennoch die

20) Dunlop geht von der Amoroso-Robinson-Beziehung aus:

$$GE = P \left(1 - \frac{1}{E_{q,p}} \right) \quad (1),$$

worin GE der Grenzerlös ist (s.S.14).

Bei Gewinnmaximierung des Unternehmens gilt:

$$GE = GK \quad (2),$$

wobei GK die Grenzkosten sind. Es folgt:

$$\frac{1}{E_{q,p}} = \frac{P - GK}{P} \quad (3).$$

Die Schwierigkeit liegt nun bei der Ermittlung der Grenzkosten. Statt der Grenzkosten ermittelt er einfach die Durchschnittskosten und bezieht diese direkt auf den Preis. Sein Ergebnis ist, daß $\frac{1}{E_{q,p}}$ im Aufschwung sinkt, im Abschwung dagegen steigt. J.T. Dunlop, Price Flexibility and the Degree of Monopoly, in Quarterly Journal of Economics, Bd.LIII, (1939), S.522 ff.

Veränderung der Marktform während des betrachteten Zeitraums zu verfolgen, wird im folgenden eine indirekte Methode angewendet,²¹⁾ die auf folgenden Überlegungen basiert: vergleicht man die branchenmäßige Produktivität mit der branchenmäßigen Preisrelation, müssen bei wirksamem Wettbewerb diejenigen Branchen, die einen überdurchschnittlichen Produktivitätsfortschritt erzielten, die Preise ihrer Erzeugnisse relativ senken, während diejenigen Branchen, die auf einem unterdurchschnittlichen Produktivitätsniveau liegen, die Preise ihrer Erzeugnisse relativ erhöhen. Vergleicht man die Produktivität Q zweier Branchen (oder einer Branche mit dem Durchschnitt aller erfaßten Branchen) durch den Quotienten $\frac{Q_1}{Q_2}$ ²²⁾ (1,2,3... sind Symbole für die einzelnen Branchen) und ihre Preisrelation durch den Quotienten $\frac{P_1}{P_2}$, so müssen bei wirksamem Wettbewerb die beiden Quotienten $\frac{Q_1}{Q_2}$ und $\frac{P_1}{P_2}$ negativ miteinander korreliert sein. Da das Produkt der beiden Quotienten laut Definition nichts anderes als die Gegenüberstellung des Erlöses je Beschäftigten ε_{ρ} beider Branchen ist

$$\frac{Q_1}{Q_2} \cdot \frac{P_1}{P_2} = \frac{\varepsilon_{\rho_1}}{\varepsilon_{\rho_2}}$$

bedeutet eine vollständige negative Korrelation zwischen der Preisrelation $\frac{P_1}{P_2}$ und der Produktivitätsstruktur $\frac{Q_1}{Q_2}$,

-
- 21) Dieselbe Methode zur Beurteilung der Wettbewerbssituation in den Industriebranchen wurde auch von dem Sachverständigenrat in seinem Gutachten verwendet. Jahresgutachten 1965/66: Stabilisierung ohne Stagnation, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart und Mainz, 1965, S. 154 ff.
- 22) Der Quotient $\frac{Q_1}{Q_2}$ bedeutet hier nicht die Gegenüberstellung der physischen Produkte je Beschäftigten der beiden Branchen zueinander, da die physischen Produktivitäten verschiedener Branchen sich theoretisch überhaupt nicht auf einen gemeinsamen Nenner bringen (z.B. Tonnen) und vergleichen lassen. Der hier verwendete Produktivitätsbegriff bezieht sich vielmehr auf die Wertschöpfung zum Basispreis je Beschäftigten der einzelnen Branchen (vgl. Fußnote 18). Es handelt sich hier also nicht um ein reines Produktivitätsmaß im Sinne technischer Kennzahlen, sondern um eine indirekte Meßzahl, die auch den Basispreis einschließt. Durch Basierung der Wertschöpfung auf einen Basispreis soll einmal erreicht werden, daß der Preiseffekt der laufenden Periode ausgeschaltet wird, und zum anderen, daß die Produktivität der verschiedenen Branchen überhaupt auf einen gemeinsamen Nenner (nämlich DM) gebracht werden können. Dabei dient der Basispreis als Gewichtungsfaktor.

daß die branchenmäßige Erlösstruktur im Zeitablauf unverändert bleibt. Bei wirksamem Wettbewerb wird also jede Veränderung des Verlaufs des Erlösgefälles, die durch die Veränderung der Produktivitätsstruktur ausgelöst ist, durch eine entsprechende negative Veränderung der Preisrelation gerade kompensiert: der Verlauf des Erlösgefälles bleibt unberührt. Je kleiner der negative Korrelationskoeffizient zwischen den beiden Quotienten ist, desto starrer wird die Preisrelation zwischen den Branchen. Dies läßt entsprechend auf einen geringeren Wettbewerbsgrad schließen.

Tabelle 3
Der Wettbewerbsgrad in Industrie und Bergbau
in der BRD 1959 - 1963

Jahr	Rangkorrelationskoeffizienten zwischen Preisrelation und Produktivitätsstruktur
1959	-0,10
1960	-0,10
1961	-0,33
1962	-0,39
1963	-0,30

Aufgrund der in Tabelle 3 zusammengefaßten Ergebnisse kann die Hypothese nicht bestätigt werden, daß die Streuung der Preisrelation sich umgekehrt zur Streuung der Produktivität verhält. Dies gilt zumindest kurzfristig, da kein statistisch gesicherter negativer Korrelationskoeffizient zwischen den beiden Quotienten während des untersuchten Zeitraums festzustellen ist. Eine genauere Betrachtung der Produktivitätsstruktur und der Preisrelation der einzelnen Branchen (vgl. Tabelle E und F im Anhang S. 75 ff.) deutet vielmehr auf ein umgekehrtes Verhältnis hin, da gerade in denjenigen Branchen, die einen überdurchschnittlichen Produktivitätsfortschritt erzielt haben, die Preisrelationen überdurchschnittlich gestiegen sind. Umgekehrt sind in denjenigen Branchen, deren Produktivitätsfortschritt unterdurchschnittlich ist, die Preisrelationen auch unterdurchschnittlich gestiegen. Die Nahrungs- und Genußmittelindu-

strie und der größte Teil der Grundstoff- und Investitionsgüterindustrie²³⁾ sind typisch für die erste Gruppe, Bergbau (außer Erdölgewinnung und Kali- sowie Steinerzbergbau) und ein großer Teil der Verbrauchsgüterindustrie typische Industrien der zweiten Kategorie.

Dieses Ergebnis läßt den Schluß zu, daß der Wettbewerb in den Industriebranchen nicht wirksam genug ist, um den Produktivitätsunterschied zwischen den Branchen durch die Änderung der Preisrelationen auszugleichen. Der "Monopolgrad" ist über den betrachteten Zeitraum hinweg fast konstant geblieben. Lediglich in der Abschwungsphase scheint der Monopolgrad etwas gesunken zu sein, obwohl der kleine negative Rangkorrelationskoeffizient noch keinen negativen Zusammenhang der beiden Quotienten sichert. Der absinkende Trend des Variationskoeffizienten der branchenmäßigen Wertschöpfung je Beschäftigten bzw. der weniger steile Verlauf des Erlösgefälles während der Abschwungsphase kann vermutlich zum Teil auf den leicht abnehmenden "Monopolgrad" zurückgeführt werden.

Zusammenfassend läßt sich bei der Analyse des kurzfristigen Verlaufs des Erlösgefälles folgendes feststellen: Es gibt keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen dem tatsächlichen Verlauf des Erlösgefälles und den sie bestimmenden Strukturparametern. (Produktivitätsstruktur und "Monopolgrad") Dies bedeutet, daß der kurzfristige Verlauf des Erlösgefälles nicht so sehr durch die sie bestimmenden Strukturparameter, sondern vorwiegend durch die Entwicklung der Gesamtnachfrage zu erklären ist.

23) Eine Untersuchung des Sachverständigenrats ergab, daß gerade bei dieser Industriegruppe der Anteil der Einfuhren an der Inlandsversorgung (Importquote) 1960 unter dem Durchschnitt der gesamten Industrie lag. Das deutet darauf hin, daß diese Industriebranchen der Importkonkurrenz nicht so stark ausgesetzt sind. Jahresgutachten 1965/66: Stabilisierung ohne Stagnation, a.a.O., S. 158.

b) Der Verlauf der Lohnquote während des Konjunkturzyklus und seine Bestimmungsfaktoren

Betrachtet man die Variationskoeffizienten der branchenmäßigen Wertschöpfung je Beschäftigten als Annäherungswerte für die Steilheit des empirischen Erlösgefälles, so muß nach dem theoretischen Ansatz die industrielle Lohnquote in engem Zusammenhang mit den Variationskoeffizienten stehen. Die Lohnquote ist, wie im theoretischen Teil abgeleitet wurde, durch den Quotienten aus Grenz- und Durchschnittserlös der Arbeit bestimmt. Dieser Quotient wird bei gegebenem Erlösgefälle von dem Verlauf des letzteren bestimmt. Je steiler der Verlauf des Erlösgefälles ist, desto kleiner wird der Quotient bzw. die Lohnquote und umgekehrt. Aufgrund der bisher erarbeiteten empirischen Ergebnisse kann festgestellt werden, daß der Verlauf des Erlösgefälles in der Aufschwungsphase steiler und in der Abschwungsphase flacher ist, so daß die Lohnquote entsprechend in der Aufschwungsphase sinken und in der Abschwungsphase steigen muß. Um diese Hypothese zu testen, wird in Abbildung 23 die Entwicklung der industriellen Lohnquote der Veränderung des industriellen Erlösgefälles im Konjunkturablauf gegenüber gestellt. Abbildung 23 zeigt, daß sich industrielle Lohnquote²⁴⁾ und Verlauf des industriellen Erlösgefälles in der Tat während des Konjunkturablaufs in entgegengesetzter Richtung bewegen, obwohl die Veränderung der Lohnquote nicht ausschließlich durch die Entwicklung des Verlaufs des Erlösgefälles erklärt werden kann: Während die Steilheit des Erlösgefälles zwischen 1959 und 1960 noch weiter zunimmt, setzt zu diesem Zeitpunkt bereits der Anstieg der Lohnquote ein. Dieses Auseinanderfallen der Wendepunkte der beiden Kurven in Abbildung 23 kann vermutlich auf die bereits eingangs erwähnte Tatsache zurückge-

24) Die Lohnquote wird hier als der Anteil des Personalaufwands (ohne Unternehmerlohn für die Selbständigen und ohne entsprechendes Entgelt für die mithelfenden Familienangehörigen) an der Wertschöpfung definiert.

strie und der größte Teil der Grundstoff- und Investitionsgüterindustrie²³⁾ sind typisch für die erste Gruppe, Bergbau (außer Erdölgewinnung und Kali- sowie Steinerzbergbau) und ein großer Teil der Verbrauchsgüterindustrie typische Industrien der zweiten Kategorie.

Dieses Ergebnis läßt den Schluß zu, daß der Wettbewerb in den Industriebranchen nicht wirksam genug ist, um den Produktivitätsunterschied zwischen den Branchen durch die Änderung der Preisrelationen auszugleichen. Der "Monopolgrad" ist über den betrachteten Zeitraum hinweg fast konstant geblieben. Lediglich in der Abschwungsphase scheint der Monopolgrad etwas gesunken zu sein, obwohl der kleine negative Rangkorrelationskoeffizient noch keinen negativen Zusammenhang der beiden Quotienten sichert. Der absinkende Trend des Variationskoeffizienten der branchenmäßigen Wertschöpfung je Beschäftigten bzw. der weniger steile Verlauf des Erlösgefälles während der Abschwungsphase kann vermutlich zum Teil auf den leicht abnehmenden "Monopolgrad" zurückgeführt werden.

Zusammenfassend läßt sich bei der Analyse des kurzfristigen Verlaufs des Erlösgefälles folgendes feststellen: Es gibt keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen dem tatsächlichen Verlauf des Erlösgefälles und den sie bestimmenden Strukturparametern. (Produktivitätsstruktur und "Monopolgrad") Dies bedeutet, daß der kurzfristige Verlauf des Erlösgefälles nicht so sehr durch die sie bestimmenden Strukturparameter, sondern vorwiegend durch die Entwicklung der Gesamtnachfrage zu erklären ist.

23) Eine Untersuchung des Sachverständigenrats ergab, daß gerade bei dieser Industriegruppe der Anteil der Einfuhren an der Inlandsversorgung (Importquote) 1960 unter dem Durchschnitt der gesamten Industrie lag. Das deutet darauf hin, daß diese Industriebranchen der Importkonkurrenz nicht so stark ausgesetzt sind. Jahresgutachten 1965/66: Stabilisierung ohne Stagnation, a.a.O., S. 158.

A N H A N G

zu Kapitel II, Abschnitt C

I. Erläuterungen, Berechnungsmethoden und Quellen zu den
Abbildungen im Text

Abbildungen 20a-f

Berechnungsmethode:

- a) Die Wertschöpfung je Beschäftigten der einzelnen Industriebranchen wurde wie folgt berechnet:

$$\frac{Y}{B} = \frac{P_Q (1 - v - d - t) Q}{B}, \text{ wobei}$$

Y die Wertschöpfung ist.

B ist die Beschäftigtenzahl im Jahresdurchschnitt; sie umfaßt hier tätige Inhaber und alle in abhängiger Arbeit stehenden Betriebsangehörigen (Angestellte, Arbeiter, Lehrlinge und mithelfende Familienangehörige). (Quelle: DIW, "Produktionsvolumen ..., a.a.O., S. 9).

P_Q ist der Preisindex der Nettoproduktion (1958 = 100), er wird berechnet nach der Formel

$$P_Q = \frac{P_E - P_v}{n} + P_v, \text{ wobei}$$

P_E der Erzeugerpreisindex ist (Quelle: "Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland", 1965, S. 462).

n ist die "Nettoquote", sie wurde aus dem Industriezensus 1962 übernommen und auf alle Jahre übertragen (Quelle: "Industrie und Handwerk, Zensus im produzierenden Gewerbe 1962", Heft 1, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 1966, S. 44 ff.).

P_v der Preisindex der Vorleistungen, wurde durch Zusammenwiegen von entsprechenden Erzeugerpreisindices mit Hilfe der Information gewonnen, die die Input-Output-Tabelle des IFO-Instituts für 1961 bietet. Dabei wurden für jeden Industriezweig die wichtigsten Lieferindustrien berücksichtigt, und zwar in der Weise, daß alle Lieferindustrien, die einen Anteil von 5% und mehr an den Bezügen des jeweiligen Industriezweiges - die intraindustriellen

Bezüge eingeschlossen - besaßen, in das Gewichtsgerüst des branchenspezifischen Vorleistungspreisindex eingingen; wenn diese Lieferindustrien einen Anteil von zusammen weniger als 50% am "Input" des empfangenden Industriezweiges besaßen, wurden so viele weitere Lieferbereiche herangezogen, bis alle Lieferungen zusammen einen Anteil von mindestens 50% erreichten.

Q ist der Nettoproduktionswert in Preisen von 1958 (Quelle: DIW, "Produktionsvolumen..., a.a.O., S. 1).

v ist der Anteil der "sonstigen Vorleistungen" am Nettoproduktionswert. Dieser wurde anhand der Ergebnisse der Kostenstrukturerhebung 1962 geschätzt und auf alle Jahre übertragen (Quelle: "Unternehmen und Arbeitsstätten, Die Kostenstruktur in der Wirtschaft, 1. Industrie- und Energiewirtschaft 1962", Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 1965).

d ist der Anteil der Abschreibungen am Nettoproduktionswert. Dieser wurde ebenfalls aus den Hochrechnungsergebnissen der Kostenstrukturerhebung 1958 des Statistischen Bundesamtes gewonnen. (Quelle: "Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1963", S. 206).

t ist der Anteil der indirekten Steuern am Nettoproduktionswert. Dieser wurde ebenfalls den Hochrechnungsergebnissen der Kostenstrukturerhebung 1958 des Statistischen Bundesamtes entnommen und auf alle Jahre übertragen (Quelle: "Statistisches Jahrbuch ..., a.a.O., S. 206).

b) Der Personalaufwand je Beschäftigten wurde wie folgt berechnet:

$$\frac{W}{B} = \frac{(1 + s) L}{B}, \text{ dabei ist}$$

W der Personalaufwand.

B ist die Beschäftigtenzahl im Jahresdurchschnitt.

L stellt die Bruttolohn- und -gehaltssumme ohne die gesetzlichen und übrigen Sozialaufwendungen dar (Quelle: DIW, "Produktionsvolumen ..., a.a.O., S. 36).

s sind die gesetzlichen und übrigen Sozialaufwendungen bezogen auf die Bruttolohn- und -gehaltssumme. Diese Quote wurde anhand der Ergebnisse der Kostenstrukturhebung 1962 geschätzt und auf alle Jahre übertragen (Quelle: "Unternehmungen und Arbeitsstätten, die Kostenstruktur in a.a.O.).

c) Der Zinsaufwand je Beschäftigten wurde wie folgt ermittelt:

$$\frac{Z}{B} = \frac{r}{B} \frac{P_K K}{B} \quad . \quad \text{Dabei ist}$$

Z der gesamte Zinsaufwand (Eigen- und Fremdkapitalzinsen).

B ist die Beschäftigtenzahl im Jahresdurchschnitt.

K ist das Bruttoanlagevermögen in Preisen von 1958 (Quelle: DIW, "Produktionsvolumen ...", a.a.O., S. 28).

P_K ist der Preisindex der Bruttoanlageinvestitionen (1958 = 100). Er wurde aus den Quotienten der branchenspezifischen Bruttoanlageinvestitionen in jeweiligen Preisen und den Bruttoanlageinvestitionen in Preisen von 1958 ermittelt (Quelle: DIW, "Produktionsvolumen ...", a.a.O., S. 58 und 64).

r ist der Sollverzinsungssatz. Er wurde nach Schätzung des DIW mit 5% angesetzt, und zwar für den gesamten Zeitraum.

Abbildung 21

Quelle: die jährliche Zuwachsrate der industriellen Nettoproduktion und die jährliche Zuwachsrate der in der Industrie Beschäftigten wurde übernommen aus: DIW, "Produktionsvolumen...", a.a.O., S. 4 und 12. Die jährliche Zuwachsrate des Index der Erzeugerpreise industrieller Produkte wurde dem Jahresgutachten 1964/65 "Stabiles Geld - stetiges Wachstum", Stuttgart und Mainz, W. Kohlhammer, 1965, S. 86 f. entnommen.

Abbildung 22

Berechnungsmethode: Die mittlere gewogene Abweichung der Veränderungsrate des Umsatzes d wurde wie folgt ermittelt:

$$d = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - x|}{n} \cdot g_{10} \cdot 100. \text{ Dabei ist}$$

x die relative Veränderung des Umsatzes der gesamten Industrie gegenüber der Basisperiode, x ist also gleich

$$\frac{x_t}{x_0} \quad (t = 1, 2, \dots).$$

x_i sind die entsprechenden Werte für die einzelnen Industriebranchen ($i = 1, 2, \dots, n$).

g_{10} ist der Anteil der einzelnen Industriebranchen an der gesamten Nettoproduktion in der Basisperiode.

Quelle: DIW, "Produktionsvolumen ...", a.a.O., S. 2 und 8.

Abbildung 23

Quelle: DIW, "Produktionsvolumen ...", a.a.O.

II. Erläuterungen, Berechnungsmethoden und Quellen zu den Tabellen im Text

Tabelle 1

Quelle: vgl. die Quellenangabe zu Abbildungen 20a-f.

Tabelle 2

Quelle: vgl. die Quellenangabe zu Abbildungen 20a-f.

Tabelle 3

Berechnungsmethode: Der Preisindex der Wertschöpfung einer industriellen Branche wurde als Quotient aus der Wertschöpfung zum jeweiligen Preis und der Wertschöpfung zu einem konstanten Preis gewonnen (1958 = 100).

Quelle: vgl. die Quellenangabe zu Abb. 20a-f und Tabelle E und F im Anhang.

III. Das statistische Ausgangsmaterial für Industrie und
Bergbau der BRD, 1958-63

- A. Die Wertschöpfung je Beschäftigten nach Branchen.
- B. Der Personalaufwand je Beschäftigten nach Branchen.
- C. Der Zinsaufwand je Beschäftigten nach Branchen.
- D. Der Gewinn je Beschäftigten nach Branchen.
- E. Die Wertschöpfung zu Preisen von 1958 je Beschäftigten nach Branchen.
- F. Streuung des spezifischen Preisindex um den Durchschnittsindex (Preisrelation).

Quelle: vgl. Quellenangabe zu Abbildungen 20a-f.

Tabelle A
Wertschöpfung je Beschäftigten in Industrie und
Bergbau, BRD 1958 bis 1963
(in DM)

	1958	1959	1960	1961	1962	1963
BB	8.943	8.938	10.162	10.760	11.935	13.123
KBB	8.635	8.791	9.639	10.182	11.187	12.223
EIBB	7.138	7.843	8.685	9.119	10.170	10.920
K+S	12.249	12.455	14.354	14.340	14.267	15.807
OELG	25.402	26.917	31.519	35.516	40.461	47.566
SBB	5.938	5.807	6.652	6.660	7.148	8.349
GP						
ST+E	8.975	10.077	10.800	11.826	12.977	13.742
ESCH	13.434	14.805	16.436	15.580	15.001	14.599
ESTG	9.106	9.571	10.648	11.412	11.888	11.792
ZKWW	11.503	12.134	13.216	13.872	13.584	14.126
NE-M	10.332	11.844	13.677	12.317	11.746	12.443
METH	10.927	13.283	14.169	11.306	10.073	10.251
METG	8.546	10.200	12.053	10.526	10.533	11.860
CHEM	18.966	20.691	22.358	22.204	24.163	26.217
MINV	18.048	20.380	24.925	29.639	34.365	40.406
K+A	10.245	10.862	12.091	12.524	12.631	12.927
S+H	7.965	8.365	9.019	8.781	9.123	9.383
Z+P	9.862	9.913	10.786	11.039	11.228	11.508
IG						
STB	9.043	8.625	9.718	10.921	11.705	11.886
MB	9.191	9.605	9.034	9.977	10.604	10.475
FB	10.658	11.719	12.629	12.837	13.242	14.764
ELT	9.752	9.915	10.324	10.846	11.205	11.014
F+O	8.961	9.782	10.641	11.566	12.548	13.151
STV	7.566	7.847	9.464	10.335	11.091	11.135
EBM	9.994	10.489	12.009	13.172	13.861	14.121
VG						
FK	7.831	7.883	8.540	9.427	10.284	10.855
GLAS	8.125	8.562	9.419	9.953	11.140	12.228
H-V	7.105	7.928	8.894	9.712	11.009	11.327
MUSS	7.561	7.720	8.789	10.550	11.499	11.859
P-V	8.148	8.415	8.439	8.490	9.014	9.138
D+V	8.864	9.533	10.704	11.522	12.653	13.344
K-V	8.499	9.028	9.729	9.650	10.339	10.557
L-E	7.420	14.038	11.581	11.584	11.639	11.020
L-V	7.029	7.493	8.720	9.612	10.280	10.690
Schu	5.163	5.397	6.507	6.811	7.389	7.761
Text	6.444	6.455	7.309	7.355	7.652	7.974
BEKL	6.237	6.679	6.805	7.815	8.354	8.447
NG	17.572	19.829	20.113	20.847	21.794	23.428
Mue1	14.003	15.146	15.609	15.742	15.657	15.426
O+M	13.905	14.198	13.662	12.824	12.642	12.738
ZUCK	28.533	29.843	32.623	27.367	27.952	38.439
B+M	16.103	18.261	17.756	18.443	19.076	20.406
SNG	19.088	21.851	22.274	23.639	24.937	26.396
T-V	13.413	15.127	17.418	21.197	24.899	27.915
RNG	11.230	12.028	12.515	12.890	13.301	13.653
GESØ	9.943	10.804	11.526	12.024	13.184	13.260

Tabelle B
Bruttolöhne und -gehälter einschließlich Sozial-
aufwendungen je Beschäftigten in Industrie und
Bergbau, BRD, 1958 bis 1963
(in DM)

	1958	1959	1960	1961	1962	1963
<u>BB</u>						
KBB	9.454	9.240	9.997	10.998	12.004	12.908
EIBB	7.423	7.538	8.383	9.153	9.671	10.510
K+S	7.995	8.305	9.041	10.027	11.032	11.499
OEIG	7.947	8.657	9.062	10.706	11.925	12.580
SBB	6.599	7.022	7.639	8.414	9.420	10.131
<u>GP</u>						
ST+E	6.781	7.268	8.014	8.908	9.895	10.712
ESCH	8.429	8.613	9.551	10.304	10.945	11.480
ESTG	6.933	7.349	8.259	9.033	9.870	10.370
ZKWW	6.780	7.133	7.882	8.564	9.310	9.957
METH	7.268	7.573	8.331	9.026	9.974	10.583
NETG	6.196	6.470	7.183	7.756	8.519	9.097
CHEM	7.584	8.122	8.841	9.709	10.753	11.876
MINV	8.631	9.375	10.229	11.232	12.728	13.906
K+A	6.378	6.701	7.353	8.025	8.964	9.611
S+H	5.312	5.636	6.229	6.830	7.564	8.184
Z+P	6.715	7.189	8.048	8.857	9.730	10.403
<u>IG</u>						
STB	6.714	6.996	7.834	8.705	9.698	10.275
MB	6.438	6.787	7.578	8.273	9.156	9.644
FB	6.975	7.392	8.103	8.800	9.766	10.379
ELT	6.103	6.359	6.992	7.607	8.435	8.924
F+O	5.481	5.766	6.408	6.916	7.684	8.120
STV	6.045	6.367	7.136	7.836	8.571	9.080
EBM	5.686	5.999	6.667	7.316	8.135	8.659
<u>VG</u>						
FK	5.413	5.598	6.162	6.846	7.640	8.184
GLAS	5.804	6.162	6.803	7.474	8.336	8.981
H-V	5.294	5.629	6.267	6.927	7.747	8.340
MUSS	4.660	4.922	5.548	6.060	6.683	7.166
P-V	4.857	5.223	5.788	6.399	7.119	7.796
D+V	6.409	6.777	7.383	8.065	8.892	9.590
K-V	5.211	5.594	6.240	6.885	7.642	8.186
L-E	5.717	6.102	6.692	7.352	7.997	8.661
L-V	4.191	4.485	5.017	5.587	6.110	6.583
SCHU	4.661	5.058	5.614	6.190	6.679	7.223
TEXT	4.936	5.320	5.921	6.464	7.060	7.585
BEKL	4.074	4.340	4.750	5.337	5.860	6.267
<u>NG</u>						
MUEL	6.727	7.156	7.822	8.624	9.392	10.224
O+M	7.497	8.288	8.898	9.895	10.816	11.809
ZUCK	8.066	8.477	9.313	10.092	10.927	12.171
B+M	7.482	7.960	8.521	9.301	10.235	10.991
T-V	4.103	4.479	4.986	5.594	6.407	7.266
RNG	5.455	5.799	6.343	6.991	7.745	8.366
GESØ	6.358	6.668	7.348	8.054	8.878	9.485

+) einschließlich Sozialaufwendungen

Tabelle C
Zinskosten je Beschäftigten in
Industrie und Bergbau,
BRD, 1958-1963
(in DM)

	1958	1959	1960	1961	1962	1963
<u>BB</u>						
KBB	1.670	1.834	2.086	2.300	2.599	2.812
EIBB	1.176	1.338	1.337	1.690	2.231	3.069
K+S	2.928	3.164	3.392	3.512	3.822	4.208
OEIG	8.068	8.769	10.352	12.223	14.601	16.826
SBB	1.079	1.220	1.331	1.408	1.588	1.671
<u>GP</u>						
ST+E	1.053	1.105	1.228	1.400	1.640	2.818
ESCH	2.046	2.647	2.611	2.749	3.107	3.448
ESTG	862	918	904	947	1.065	1.188
ZKWW	2.083	2.193	2.163	2.263	2.662	2.890
METH	1.114	1.165	1.193	1.307	1.549	1.775
METG	1.114	1.165	1.193	1.307	1.549	1.775
CHEM	1.949	2.014	2.074	2.194	2.446	2.637
MINV	3.761	4.253	4.821	5.431	6.427	7.464
K+A	653	665	684	773	887	973
S+H	1.005	1.050	1.078	1.066	1.198	1.306
Z+P	2.299	2.360	2.481	2.593	2.892	3.105
<u>IG</u>						
STB	481	517	553	600	665	715
MB	664	713	743	809	910	1.000
FB	1.029	1.096	1.177	1.384	1.615	1.797
ELT	596	628	644	691	796	879
F+O	428	474	510	560	656	733
STV	600	630	663	721	806	848
EBM	600	630	663	721	806	848
<u>VG</u>						
FK	664	724	793	861	1.001	1.114
GLAS	782	807	864	946	1.083	1.227
H-V	507	550	618	689	777	865
MUSS	208	234	264	294	341	397
P-V	608	674	689	787	892	973
D+V	689	737	834	890	971	1.049
K-V	450	478	521	602	715	824
L-E	411	448	478	519	578	601
L-V	411	448	478	519	578	601
SCHU	411	448	478	519	578	601
TEXT	833	918	964	1.068	1.213	1.290
BEKL	222	242	259	279	301	332
<u>NG</u>						
MUEL	3.373	3.411	3.784	4.066	4.348	4.516
O+M	2.138	2.114	2.237	2.384	2.402	2.603
ZUCK	2.908	3.267	3.617	4.117	4.853	5.239
B+M	2.079	2.273	2.482	2.766	3.094	3.323
T-V	1.169	1.252	1.261	1.493	1.631	1.734
RNG	1.169	1.252	1.261	1.493	1.631	1.734
<u>GESØ</u>	1.016	1.032	1.136	1.230	1.382	1.509

Tabelle D
Gewinn je Beschäftigten in
Industrie und Bergbau,
BRD, 1958-1963
(in DM)

	1958	1959	1960	1961	1962	1963
<u>BB</u>						
KBB	-2.489	-2.283	-2.424	-3.116	-3.406	-3.498
EIBB	-1.461	-1.033	-1.035	-1.733	-1.732	-2.659
K+S	1.326	986	1.921	801	- 587	100
OEIG	9.387	9.491	12.105	12.587	13.925	18.160
SBB	-1.740	-2.435	-2.318	-3.162	-3.860	-3.453
<u>GP</u>						
ST+E	1.138	1.704	1.558	1.518	1.442	212
ESCH	2.963	3.535	4.274	2.527	949	- 327
ESTG	1.311	1.304	1.485	1.432	953	234
ZKWW	2.640	2.808	3.171	3.045	948	1.279
METH	3.617	4.545	4.645	973	-1.450	-2.107
METG	1.236	2.565	3.677	1.463	465	988
CHEM	9.367	10.555	11.443	10.301	10.966	11.704
MINV	5.656	6.752	9.875	12.976	15.210	19.036
K+A	3.214	3.496	4.054	3.726	2.780	2.343
S+H	1.648	1.676	1.712	888	361	-1.534
Z+P	848	364	256	411	-1.331	-2.000
<u>IG</u>						
STB	1.848	1.112	1.331	1.616	1.342	896
MB	2.089	2.105	713	895	538	- 169
FB	2.654	3.531	3.349	2.653	1.861	2.588
ELT	3.053	2.928	2.688	2.548	1.974	1.211
F+O	3.052	3.542	3.723	4.090	4.208	4.298
STV	921	850	1.665	1.778	1.714	1.207
EBM	3.708	3.860	4.679	5.135	4.920	4.614
<u>VG</u>						
FK	1.754	1.561	1.585	1.720	1.643	1.557
GLAS	1.538	1.503	1.752	1.533	1.721	2.020
H-V	1.304	1.749	1.938	2.096	2.489	2.122
MUSS	2.693	3.032	2.977	4.196	4.475	4.296
P-V	2.083	2.517	1.962	1.304	1.003	293
D+V	1.766	2.019	2.487	2.567	2.790	2.930
K-V	2.838	2.956	2.168	2.163	1.981	1.770
L-E	2.292	9.105	4.411	3.713	3.064	1.758
L-V	2.427	2.560	3.225	3.506	3.592	3.506
SCHU	913	209	415	102	132	- 63
TEXT	675	217	424	- 177	- 621	- 901
BEKL	1.941	2.097	1.796	2.199	2.193	1.854
<u>NG</u>						
MUEL	3.903	4.579	4.003	3.052	1.917	9.888
O+M	4.270	3.796	2.467	554	- 777	-1.674
ZUCK	17.559	18.090	19.693	12.558	11.786	21.029
B+M	6.542	8.028	6.753	7.376	5.747	6.092
T+V	8.141	9.396	11.068	14.110	16.861	18.915
RNG	4.606	4.077	4.811	4.412	3.925	3.553
GESØ	2.461	2.991	2.918	2.604	2.773	2.105

Tabelle E

Wertschöpfung zu Preisen von 1958 je Beschäftigten in
Industrie und Bergbau, BRD 1958-63 (in DM)

	1958	1959	1960	1961	1962	1963
<u>BB</u>						
KBB	8.635	8.799	9.806	10.443	11.187	11.984
FIBB	7.138	7.898	8.843	9.363	10.170	10.551
K+S	12.249	13.478	14.707	14.791	14.558	15.906
OELG	25.402	28.363	32.361	37.582	43.553	51.590
SBB	5.938	6.285	6.816	6.866	7.294	8.382
<u>GP</u>						
ST+E	8.975	9.898	10.455	11.094	11.702	12.183
ESCH	13.434	14.865	16.487	15.722	15.465	15.271
ESTG	9.106	9.898	10.573	10.262	9.974	9.859
ZKWW	11.503	12.257	13.243	13.111	12.779	13.067
<u>NE-M</u>						
METH	10.332	10.788	11.929	11.982	11.706	12.379
METG	10.927	11.384	12.561	12.342	12.121	12.656
CHEM	8.546	8.855	9.993	10.112	10.418	11.480
MINV	18.966	20.985	22.814	22.962	25.462	27.625
K+A	18.048	21.163	25.304	30.151	34.092	39.692
S+H	10.245	11.221	11.774	11.950	12.133	12.478
Z+P	7.965	8.450	9.221	8.618	9.060	9.235
	9.862	10.468	11.438	11.428	11.758	12.577
<u>IG</u>						
STB	9.043	8.712	9.340	10.056	9.828	9.980
MB	9.191	9.389	10.044	10.297	10.186	9.938
FB	10.658	11.592	12.629	12.697	13.085	14.048
ELT	9.752	10.201	10.698	10.944	11.094	10.938
F+O	8.961	9.694	10.401	10.689	10.998	11.457
STV	7.566	8.106	8.783	8.816	8.490	8.748
EBM	9.994	10.914	12.155	12.474	11.076	12.710
<u>VG</u>						
FK	7.831	8.085	8.609	9.021	9.324	9.623
GLAS	8.125	8.502	9.215	9.311	10.072	10.596
H-V	7.105	7.795	8.454	8.821	9.498	9.455
MUSS	7.561	8.109	8.959	9.530	9.845	9.865
P-V	8.148	8.775	8.782	8.663	9.208	9.430
D+V	8.864	9.097	9.938	10.161	10.414	10.624
K-V	8.499	9.423	10.306	10.388	11.462	11.835
L-E	7.420	8.544	7.868	8.322	8.514	8.470
L-V	7.029	7.569	8.007	8.417	8.560	8.748
SCHU	5.163	5.723	6.070	6.209	6.511	6.662
TEXT	6.444	6.971	7.237	7.254	7.706	8.096
BEKL	6.237	6.640	6.805	7.060	7.134	7.158
<u>NG</u>						
MUEL	14.003	14.089	15.052	15.058	14.810	14.126
O+M	13.905	13.208	13.119	12.272	11.937	11.865
ZUCK	28.533	27.762	31.459	26.188	26.395	35.201
B+M	16.103	16.987	17.123	17.649	18.013	18.616
<u>SNG</u>						
T-V	13.413	14.934	17.178	20.680	24.057	26.765
RNG	11.230	11.874	12.342	12.575	12.852	13.090
<u>GES.</u>	9.943	10.643	11.446	11.708	12.106	12.533

Tabelle F

Streuung der spezifischen Preisindizes um den Durchschnittsindex* (Preisrelation) in Industrie und Bergbau, BRD 1958-63
(Preisindex der Unternehmen insgesamt = 100, 1958=100)

	1959	1960	1961	1962	1963
KBB	100,5	99,2	98,0	98,7	100,2
EIBB	100,8	99,6	98,4	97,3	96,9
K+S	103,1	103,1	101,8	100,8	104,6
OELG	97,1	97,9	95,1	93,0	92,1
SBB	100,5	98,4	96,0	96,5	97,3
ST+E	101,9	102,0	103,3	105,6	106,6
ESCH	100,4	99,4	97,5	94,6	93,3
ESTG	98,7	99,9	104,3	107,1	106,4
ZKWW	98,0	99,4	100,2	99,0	97,3
METH	107,6	110,2	103,6	100,6	99,1
METG	108,9	110,6	100,2	98,7	96,9
CHEM	99,7	98,0	95,8	93,1	92,7
MINV	97,1	98,1	95,9	95,2	95,1
K+A	98,0	99,6	100,5	98,4	97,7
S+H	97,0	96,1	96,0	97,2	99,6
Z+P	96,0	95,0	96,0	94,4	92,9
STB	99,6	101,0	103,6	107,9	107,6
MB	100,5	101,9	105,4	109,1	109,4
FB	100,8	99,7	99,5	100,4	100,6
ELT	99,5	98,5	98,3	98,3	97,6
F+O	101,7	101,9	104,8	108,1	108,1
STV	98,6	99,8	102,5	103,9	103,2
EBM	99,1	100,1	102,6	104,7	105,0
FK	99,0	99,4	102,3	105,6	107,1
GLAS	101,0	101,1	102,9	104,8	106,7
H-V	100,4	101,5	104,4	107,0	108,6
MUSS	99,8	101,3	106,0	108,1	109,6
P-V	96,7	95,7	96,4	95,5	93,9
D+V	102,9	103,7	107,3	111,4	113,2
K-V	96,6	94,0	91,4	88,0	86,5
L-E	120,4	113,7	110,3	108,7	105,3
L-V	104,8	107,5	108,5	110,3	109,9
SCHU	105,0	108,7	107,0	108,6	108,4
TEXT	94,6	99,7	98,7	96,2	96,5
BEKL	97,9	99,4	102,4	104,5	103,4
MUEL	100,1	97,7	98,2	102,1	102,4
O+M	101,0	99,6	103,8	95,4	96,9
ZUCK	101,7	100,1	98,1	100,3	102,4
B+M	102,3	101,1	99,9	99,5	99,0
T-V	100,7	99,7	98,8	97,9	97,3
RNG	101,6	99,4	100,4	100,0	100,6

* Preisindex der Wertschöpfung

Erläuterungen zu den Tabellen A bis F

Die Abkürzungen beziehen sich auf folgende Branchen:

BB....Bergbau (ohne Kohlenwertstoffindustrie)
KBB....Kohlenbergbau (ohne Kohlenwertstoffindustrie)
EIBB...Eisenerzbergbau
K+S....Kali- und Steinsalzbergbau
OELG....Erdölgewinnung
SBB....Sonstiger Bergbau

GP....Grundstoff- und Produktionsgüterindustrien
ST+E...Industrie der Steine und Erden
ESCH...Eisenschaffende Industrie
ESTG...Eisen-, Stahl- und Tempelgießereien
ZKWW...Ziehereien und Kaltwalzwerke

NE-M...NE-Metallindustrie
METH...Metallhütten-, Umschmelz- und Halbzeugwerke
METG...Metallgießereien
CHEM...Chemische Industrie (einschl. Kohlenwertstoffindustrie und chemische Fasererzeugung)
MINV...Mineralölverarbeitung (einschl. Braunkohlen- und Torfteerdestillation, Ölschieferverschwefelung und -verarbeitung)
K+A....Kautschuk- und asbestverarbeitende Industrie
S+H....Sägewerke und holzbearbeitende Industrie
Z+P....Zellstoff und Papiererzeugung

IG....Investitionsgüterindustrien
STB....Stahlbau (einschl. Waggonbau)
MB....Maschinenbau
FB....Fahrzeugbau
ELT....Elektrotechnische Industrie
F+O....Feinmechanische und optische Industrie (einschl. Uhren)
STV....Stahlverformung
EBM....EBM-Industrie

VG....Verbrauchsgüterindustrien
FK....Feinkeramische Industrie
GLAS...Glasindustrie
H-V....Holzverarbeitende Industrie
MUSS...Musikinstrumenten-, Spiel- und Schmuckwarenindustrie (einschl. Sportgeräteindustrie)
P-V....Papier- und pappeverarbeitende Industrie
D+V....Druckerei- und Vervielfältigungsindustrie
K-V....Kunststoffverarbeitende Industrie
L-E....Ledererzeugende Industrie
L-V....Lederverarbeitende Industrie
SCHU...Schuhindustrie
TEXT...Textilindustrie
BEKL...Bekleidungsindustrie

NH....Nahrungs- und Genußmittelindustrien
MUEL...Mühlenindustrie
O+M....Ölmühlen- und Margarine-Industrie
ZUCK...Zuckerindustrie
B+M....Brauereien und Mälzereien

SNG....Sonstige Nahrungs- und Genußmittelindustrie
T-V....Tabakverarbeitende Industrie
RNG....Restliche Nahrungs- und Genußmittelindustrie
GES....Gesamte Industrie

D) Die langfristige Analyse

1. Der intertemporale Vergleich des Erlösgefälles

a) Das verfügbare Material

Jeder Versuch, einen intertemporalen Vergleich des Erlösgefälles nach Branchen durchzuführen, stößt auf drei Hauptschwierigkeiten. Erstens: Der langfristige intertemporale Vergleich des Erlösgefälles setzt voraus, daß langfristige Zeitreihen über die Erlös-Kosten-Strukturen der einzelnen Branchen und, wenn möglich, der einzelnen Unternehmungen innerhalb der einzelnen Branchen vorhanden sind. Dieses statistische Material ist leider auch in Ländern, deren Statistik am besten aufgebaut ist, kaum zu finden. Es gibt zwar in einigen Ländern Beschäftigtenzahlen, Angaben über die Wertschöpfung und den Personalaufwand, die sich über Jahrzehnte erstrecken, die jedoch meistens nur auf einige aggregierte Sektoren der Volkswirtschaft beschränkt¹⁾ und daher für unseren Zweck kaum brauchbar sind. Zweitens: Es ist bekannt, daß die Fehlergrenze der Statistiken positiv mit der Länge des Bezugszeitraums korreliert, da Angaben über weiter zurückliegende Jahre überwiegend auf Schätzungen beruhen. Drittens: Statistisches Material, das sich auf einen längeren Zeitraum bezieht, erfüllt selten die theoretisch erforderlichen Homogenitätsbedingungen. Bei einem langfristigen Vergleich des Erlösgefälles kommt es darauf an, die Erlös- und Kostenstruktur zwischen homogenen Branchen zeitlich zu vergleichen. Durch das Auftreten 'neuer' Produkte und das Verschwinden 'alter' Produkte innerhalb einer Branche wird die zeitliche Vergleichbarkeit gestört. Aber auch Produkte mit gleichbleibender Produktbezeichnung ändern häufig ihre Qualität. Die Aussagen über die relative

1) Für die USA findet man z.B. eine langfristige statistische Reihe der Erlös-Kosten-Struktur für neun Sektoren ab 1869 in Simon Kuznets "Long-term Changes in the National Income of the United States of America since 1870" Income & Wealth Series II, Ed. by S. Kuznets, Bowes, Cambridge 1952. Für Deutschland ist eine entsprechende Zeitreihe in der Arbeit von Walther G. Hoffmann: "Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts", Springer, Berlin, Heidelberg, New York, 1965, vorhanden.

Höhe der Erlöse je Beschäftigten einer Branche beziehen sich also bei dem zeitlichen Vergleich z.T. auf qualitativ unterschiedliche Produkte, allerdings mit der Einschränkung, daß sie jeweils unter einen der traditionellen Oberbegriffe wie z.B. Chemie, Eisen- und Stahlindustrie fallen. Diese Mängel dürfen jedoch im Hinblick auf den Untersuchungszweck nicht überschätzt werden. Derartige statistische Materialmängel belasten mehr den Vergleich des Erlös-Kosten-Niveaus der verschiedenen Branchen in einem gegebenen Zeitpunkt als den Vergleich der Relationen zwischen den Branchen zu zwei Zeitpunkten oder zwischen zwei Ländern.

Um die ersten beiden Schwierigkeiten zu umgehen, wird die Verifikation des Modells für die Vereinigten Staaten versucht, die über den längsten Zeitraum methodologisch einigmaßen vergleichbares Material im jeweiligen "US Census of Manufactures" verfügen.²⁾ Dabei wurden bestimmte Veränderungen im Hinblick auf das Untersuchungsziel vorgenommen, so daß ein gewisses Maß methodologischer Vergleichbarkeit der einzelnen Zensusjahre gegeben ist.

Die US-Zensusstatistiken verfügen zwar über umfangreiche Materialien über einen längeren Zeitraum, weisen jedoch für die folgende Untersuchung eine Reihe von statistischen Mängeln auf, die trotz aller Bemühungen nicht eliminierbar sind. Sie werden im folgenden kurz aufgezählt, um den beschränkten Aussagewert der empirischen Ergebnisse deutlich zu machen.

1. Für den intertemporalen Vergleich des Erlösgefälles der Industrie kommt es darauf an, die gesamte Industrie und damit alle Branchen den Berechnungen zugrunde zu legen. Diese Voraussetzung kann die vorliegende Studie nicht erfüllen. Bei der US-Zensusaufnahme der einzelnen Jahre werden weder alle Branchen noch alle Tatbestände erfaßt, so daß aus Gründen der methodologischen Vergleichbarkeit einige Branchen und Unterbranchen ausgeschaltet werden müssen. Die in dieser Studie nicht erfaßten Branchen sind vor allem der Maschinenbau, die Tabakindustrie so-

2) Vgl. "US Census of Manufactures 1954", Vol. II, Part I + II, US Department of Commerce, Washington D.C., 1957.

wie einige unbedeutende Industriegruppen, die zu den sog. "miscellaneous manufactures" zählen. Die hier erfaßten Industriebranchen haben im Jahr 1954 einen Anteil am Nettoproduktionswert der gesamten Industrie von mehr als 75%.³⁾

2. Die Homogenitätsbedingung wurde in der langfristigen Analyse nicht nur durch das Auftreten neuer Produkte innerhalb der Branchen gestört, sondern auch durch die Änderung der Zuordnung der einzelnen Produkte nach Branchen bzw. durch die Änderung der Klassifikationsschemata der Zensusbehörden. Die einzelnen Industriegruppen sind daher zeitlich nicht voll vergleichbar.
3. Die Erhebungseinheit ist "establishment", nicht "company" bzw. Unternehmung. Im Gegensatz zum 'Betrieb' als örtlicher Einheit der deutschen Industriestatistiken ist er "im wesentlichen als fachlicher Betriebsteil anzusehen, jedoch mit der Einschränkung, daß er eine gewisse organisatorische Einheit bildet und die statistischen Daten für ihn ohne allzu große Schwierigkeiten ermittelt oder geschätzt werden können".⁴⁾
4. Besonders bei der langfristigen Analyse des Erlösgefülles ist es wichtig, anstatt der Beschäftigtenzahl die geleisteten Arbeitsstunden als Bezugsgröße für die Berechnung der Branchendurchschnittserlöse zu benutzen, da sich in allen Ländern eine Tendenz zur Verkürzung der durchschnittlichen wöchentlichen Arbeitszeit zeigt. Das Ausmaß dieser Tendenz ist in den USA besonders groß. So zeigt sich z.B., daß in der Industrie der Vereinigten Staaten zwischen 1899 und 1939 die Anzahl der Lohnarbeiter je Produkteinheit etwa um die Hälfte gesunken ist. Zieht man dagegen die Arbeitsstunde als Bezugsgröße heran und ermittelt die Arbeitsstunden pro Produkteinheit, so sinkt sie sogar um zwei Drittel.⁵⁾ In der vorliegen-

3) US-Census..., a.a.O., Vol.II, Part I, Table B, S. XII.

4) Kurt Werner. Die Industriestatistik der BRD, 2. Auflage, Duncker & Humblot, Berlin 1965, S. 43 ff.

5) Salomon Fabricant, Employment in Manufacturing 1899-1939. An Analysis of its Relation to the Volume of Production, NBER, New York 1942, S. 18 ff. und 54 ff.

den Studie kann dieser Tatbestand nicht berücksichtigt werden, da es in den Grundstatistiken nur Beschäftigtenzahlen gibt. Die Beschränkung auf die Beschäftigtenzahl im Jahresdurchschnitt⁶⁾ ist hier jedoch bis zu einem gewissen Grad vertretbar, da im folgenden vorwiegend Relationen und nicht absolute Größen zur Diskussion stehen. Die Arbeitszeit spielt bei dem zeitlichen Vergleich des Erlösgefälles dann keine Rolle, wenn man annehmen kann, daß die Verkürzung der Arbeitszeit im Trend sich einigermaßen gleichmäßig in allen Branchen vollzieht.

5. Als "Erlös" wird hier vorwiegend nicht mehr die Wertschöpfung, sondern der Nettoproduktionswert verstanden. Bei der US-Zensusstatistik wird nämlich nur der "value added" ausgewiesen. Dieser wird definiert als Differenz zwischen Bruttoproduktionswert und Material- sowie Kraftstoffkosten.⁷⁾ Er entspricht daher dem Nettoproduktionswert der amtlichen deutschen Industriestatistik. Zur Ermittlung der Wertschöpfung müßten noch die sonstigen Vorleistungen (wie z.B. der Verbrauch von Büro- und Verpackungsmaterial, Fremdreparaturen, Porto, Werbekosten etc.) sowie die Abschreibungen und die indirekten Steuern minus Subventionen abgezogen werden. Wegen mangelhafter Unterlagen - vor allem der Angaben über den Kapitalbestand der einzelnen Branchen - konnten in der vorliegenden Studie diese zu den Vorleistungen noch gehörenden Posten nicht für alle Jahre von 1899 bis 1953 in Abzug gebracht werden. Die Abschreibungen und sonstigen Vorleistungen werden lediglich für diejenigen Jahre abgezogen, für die Kapitalbestandsstatistiken vorhanden sind. Das wird in den Abbildungen 24a-d dargestellt. Aussagen über die Erlösgefälle aller anderen Jahre beziehen sich daher ausschließlich auf den Nettoproduktionswert. Diese Beschränkung ist allerdings mit ver-

6) Die Beschäftigtenzahl umfaßt in den US-Zensusstatistiken alle abhängigen Beschäftigten ausschließlich der Selbständigen und mithelfenden Familienangehörigen. Definition, s. US Census ..., Vol.II, Part 1, S. XVII.

7) US Census ..., a.a.O., Vol.II, Part 1, S. XXI.

schiedenen Nachteilen verbunden. Erstens: Das auf dem Nettoproduktionswert je Beschäftigten der einzelnen Branchen beruhende Erlös-Kosten-Diagramm erfaßt nicht mehr den Nettobeitrag der Industriebranchen zur Einkommensbildung. Die zwischen Kosten- und Erlöskurve liegende Fläche stellt nicht mehr das reine Gewinneinkommen dar, sondern das Bruttogewinneinkommen, d.h. sie enthält noch einen Teil der Vorleistungen. Zweitens: Da im Nettoproduktionswert noch Abschreibungen, indirekte Steuern und sonstige Vorleistungskosten enthalten sind, kann die Relation dadurch beeinflußt worden sein, daß z.B. für eine schnell wachsende "neue" Branche die Abschreibungen für eine bestimmte Periode unverhältnismäßig hoch angesetzt worden sind, so daß der Erlös je Beschäftigten dieser Branche überhöht erscheint. Wenn trotz dieser Nachteile in der folgenden Untersuchung der Nettoproduktionswert als Erlös verwendet wird, so geschieht es unter der Annahme, daß der Anteil der Abschreibungen sowie der sonstigen abzusetzenden Posten am Nettoproduktionswert verhältnismäßig gering ist⁸⁾ und daß er daher auch bei größeren Schwankungen zwischen den Branchen die zugrunde liegende Tendenz nicht völlig zu verändern vermag.

6. Der in den US-Zensusstatistiken ausgewiesene Personalaufwand - "pay-rolls" - nach Branchen enthält die 'Lohn- und Gehaltssumme' und einen Teil der Sozialaufwendungen. Nicht enthalten sind vor allem die Arbeitgeberbeträge zur Sozialversicherung und der kalkulatorische Unternehmerlohn.⁹⁾ Eine Schätzung der Höhe des Unternehmerlohns ist wegen fehlender Angaben der Anzahl der Selbständigen der einzelnen Branchen in den Zensusstatistiken nicht möglich.

8) Der Anteil der Abschreibungen, indirekten Steuern und sonstigen Vorleistungen am Nettoproduktionswert betrug in der Industrie der BRD im Jahr 1962 laut Kostenstrukturhebung etwa 25 bis 31%. Colin Clark schätzt diesen Anteil für die US- und britische Industrie in den Jahren 1907 und 1924 auf 30%. Es scheint, daß sich diese Quote langfristig kaum verändert. Colin Clark, *The Conditions of Economic Progress*, London 1951, 2. Auflage, S. 249 f.

9) *Census of ...*, a.a.O., VII, Part 1, S. XVIII.

7. Die Zinskosten werden von dem US-Zensus nicht erfaßt. Sie werden im folgenden nur für diejenigen Jahre, für die ausreichende Kapitalbestandsstatistiken nach Branchen vorhanden sind, geschätzt¹⁰⁾ und in den Erlös-Kosten-Diagrammen der Abbildungen 24a-d dargestellt.
8. Da der Industriezensus nicht jährlich, sondern meist in fünf- oder zehnjährigem Abstand durchgeführt wird, sind die Daten der aufeinanderfolgenden Jahre nicht vorhanden, was eine Feststellung des Trends erschwert. Denn wie wir in der kurzfristigen Analyse gezeigt haben, ist das Erlösgefälle konjunkturellen Schwankungen gegenüber sehr empfindlich. Die einzelnen Zensuserhebungen stammen aber aus unterschiedlichen Konjunkturphasen, die vermutlich den Trend langfristig verzerrt haben. Aus diesem Grund wird im folgenden nur die Periode 1899 bis 1929 und 1947 bis 1953 untersucht, während die Periode der Weltwirtschaftskrise und des Zweiten Weltkrieges sowie die dazwischen liegenden Jahre (1930 bis 1946) fortgelassen werden.

b) Die Darstellung der Ergebnisse

Das Material wird im folgenden in zwei Formen wiedergegeben:

a) Für diejenigen Jahre, für die eine Ermittlung des Beitrags zum Netto-Inlandsprodukt zu Marktpreisen¹¹⁾ der Industriebranchen anhand verfügbarer Kapitalbestandsstatistiken und anderer spezieller Untersuchungen möglich ist, sind die entsprechenden Erlös-Kosten-Diagramme konstruiert und in den Abbildungen 24a-d dargestellt worden.

b) Um dennoch annähernd den Verlauf der Erlöskurve für diejenigen Jahre, für die eine Ermittlung des Nettobeitrags der Industriebranchen zur Einkommensbildung nicht möglich war, verfolgen zu können, wird das Streuungsbild des Netto-

10) Schätzmethode s. Anhang, S. 109.

11) Da die indirekten Steuern trotz aller Bemühungen nicht abgesetzt werden konnten.

Erläuterungen zu den Abbildungen 24a-d:

1.)

Gewinn (einschließlich indirekter Steuern) je Beschäft.
Zinskosten je Beschäftigten
Bruttolöhne und -gehälter je Beschäftigten

2.) Symbole der Branchen: (13)

20 Nahrungs- und Genußmittelindustrie (14)

22 Textilindustrie

23 Bekleidungsindustrie

24 holzerzeugende Industrie

25 Holzverarbeitung

26 Papierindustrie

27 Druckereigewerbe

28 Chemische Industrie

30 Gummiindustrie

31 Ledererzeugung und -verarbeitung

32 Industrie der Steine, Erden und Glas

33 Metallerzeugung (14)

34 Metallverarbeitung (14)

36 Elektrotechnische Industrie

37 Transportmittelindustrie

38 Feinmechanische, optische und Uhrenindustrie

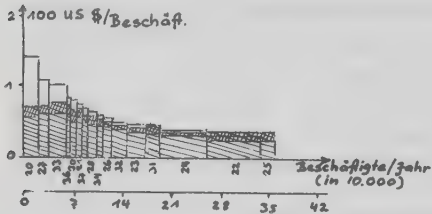


Abbildung 24a: EKD für 16 ausgewählte Industriebranchen der USA, 1899

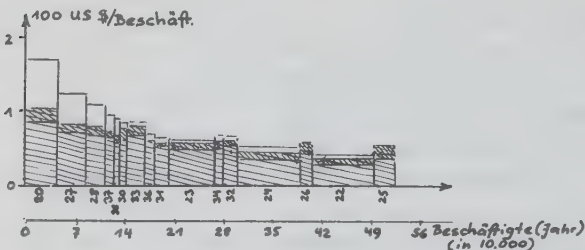


Abb. 24b: EKD für 16 ausgewählte Industriebranchen der USA, 1909

- (13) Nach Klassifikationsschema der "US Standard Industrial Classification Manual", a.a.O., Vol.I, Manufacturing Industry
(14) Nicht alle Zweige dieser Branchen wurden erfaßt, s.Anhang,

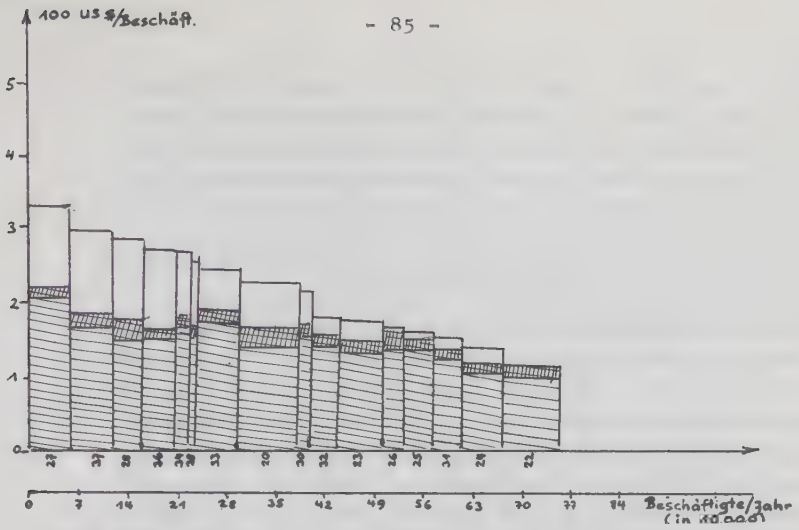


Abb. 24c: EKD für 16 ausgewählte Industriebranchen der USA, 1929

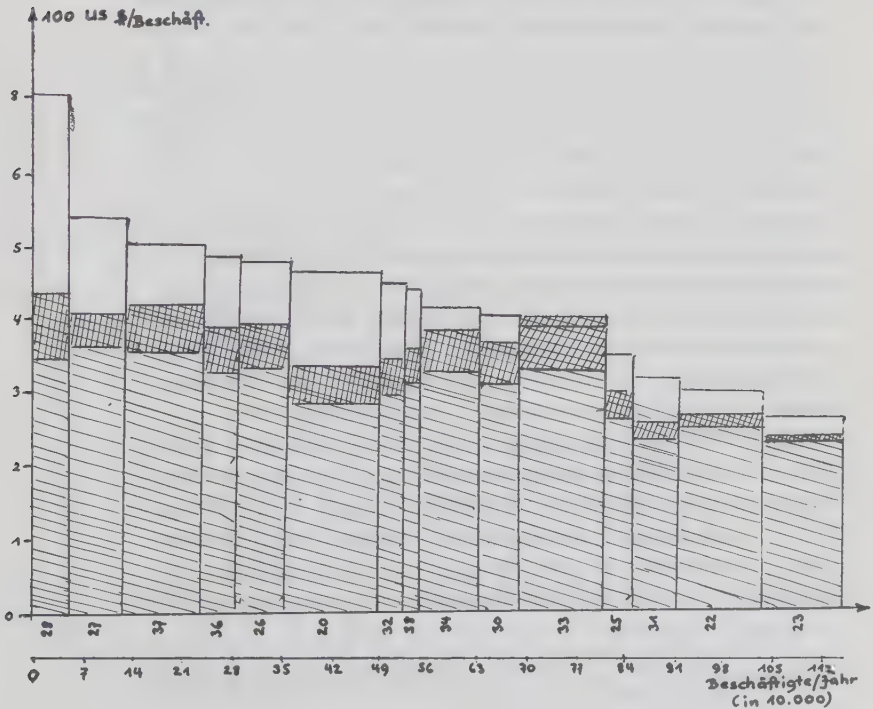


Abb. 24d: Ekd für 16 ausgewählte Industriebranchen der USA, 1949

produktionswertes je Beschäftigten der Industriebranchen der einzelnen Jahre in Tabelle 4 dargestellt, wobei unterstellt wird, daß die Streuung des Nettoproduktionswertes je Beschäftigten der Industriebranchen annähernd die Streuung ihrer Wertschöpfung je Beschäftigten wiedergibt.¹²⁾

Die Ergebnisse in Tabelle 4 und in den Abbildungen 24a-d lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

1. Das Netto-Inlandsprodukt zu Marktpreisen je Beschäftigten der Industrie ist in den USA während des untersuchten Zeitraums stark angestiegen. Während es im Jahr 1899 668 \$ betrug, stieg es auf 4.356 \$ im Jahre 1949, also auf mehr als das Sechsfache. Im gleichen Ausmaß stieg auch der Personalaufwand bzw. die Bruttolöhne und -gehälter je Beschäftigten der gesamten Industrie. Dieser betrug im Jahr 1899 nur 451 \$ und erreichte 1949 die Höhe von 2.986 \$. Noch stärker stiegen die Zinskosten je Beschäftigten der Industrie. Sie betrugen 1899 nur 52 \$ und stiegen bis 1949 auf 500 \$ an, also um mehr als das Neunfache. Dieser steigende Trend der Zinskosten je Beschäftigten gibt die zunehmende Kapitalintensität der Industriebranchen wieder.
2. Hinsichtlich des Zusammenhanges zwischen den branchenmäßigen Erlösen und den branchenmäßigen Kosten je Beschäftigten scheinen sich die in der kurzfristigen Analyse des Erlösgefälles festgestellten Ergebnisse auch in der langfristigen Analyse zu bestätigen. So beträgt der Rangkorrelationskoeffizient zwischen dem Personalaufwand je Beschäftigten und dem Erlös bzw. Netto-Inlandsprodukt zu Marktpreisen je Beschäftigten in allen untersuchten Jahren durchschnittlich 0,80. Die Lohnkostenkurve verläuft also etwa parallel zur Erlöskurve. Mit anderen Worten: Branchen mit höherem Erlös je Beschäftigten zahlten auch höhere Löhne und Gehälter und umgekehrt. Kein Zusammenhang wurde festgestellt zwischen

12) Der Korrelationskoeffizient zwischen den beiden Reihen beträgt für die Jahre 1899, 1909, 1929 und 1949 durchschnittlich 0,87%.

den Zinskosten je Beschäftigten und dem Erlös bzw. Netto-Inlandsprodukt zu Marktpreisen je Beschäftigten. Der Rangkorrelationskoeffizient betrug in allen untersuchten Jahren nicht mehr als 0,16 und nicht weniger als -0,15. Da die Zinskosten je Beschäftigten ein Spiegelbild der branchenmäßigen Kapitalintensität sind, bedeutet das zugleich, daß der relative Erlös je Beschäftigten der Branchen von ihrer relativen Kapitalintensität unabhängig ist. Letztere bestimmt eher die branchenmäßige Arbeitsproduktivität als die Wertproduktivität bzw. den Erlös je Beschäftigten. Verhältnismäßig hohe positive Korrelationen zwischen dem relativen Gewinn je Beschäftigten und dem relativen Erlös je Beschäftigten, wie wir sie in der kurzfristigen Analyse festgestellt haben, lassen sich auch in der langfristigen Analyse feststellen. Die Rangkorrelationskoeffizienten zwischen beiden schwanken im untersuchten Zeitraum zwischen 0,85 und 0,92.

3. Hinsichtlich der zeitlichen Entwicklung der Branchenstruktur des EKD's ist langfristig ein Stabilitätstrend zu erkennen. Die Reihenfolge der Branchen nach der Höhe des erzielten Erlöses bzw. ihres Beitrags zum Netto-Inlandsprodukt zu Marktpreisen und der Kosten je Beschäftigten ist im Jahr 1949 gegenüber 1899 kaum verändert. Im Erlösgefälle stehen im Jahr 1899 die holzerzeugende und -verarbeitende Industrie sowie die Textilindustrie am Ende, und an der Spitze liegen die Nahrungs- und Genußmittelindustrie, das Druckereigewerbe, die Metallherzeugung, elektrotechnische Industrie, Feinmechanik, Optik- und Uhrenindustrie, Transportmittelindustrie und chemische Industrie. Diese Reihenfolge ist 1949, also nach einem halben Jahrhundert, wiederzufinden mit einigen wenigen Änderungen der Skala in den Spitzenbranchen.¹⁵⁾ Bemerkenswert ist vor allem die Veränderung der Stellung der Nahrungs- und Genußmittelindustrie und der chemischen Industrie. Während erstere im Jahr 1899 die Spitze des Erlösgefälles bildete und die chemische Industrie

15) Der Rangkorrelationskoeffizient beträgt 0,60.

sich am Ende der Spitzenbranchen befand, nahm diese 1949 den ersten Platz ein, und die Nahrungs- und Genußmittelindustrie wurde auf die sechste Stelle im Erlösgefälle verwiesen. Noch größere Stabilität zeigt die Lohnskala.¹⁶⁾ Die Lohn- und Gehaltssätze scheinen sich in dieser Periode bei steigendem Lohnniveau in allen Branchen proportional verändert zu haben. Die langfristige Stabilität der Lohnstruktur der Industriebranchen wurde von Hoffmann auch für andere Länder nachgewiesen.¹⁷⁾ Eine ähnliche Tendenz zur Stabilität wurde auch bei der Struktur der branchenmäßigen Zinskosten je Beschäftigten festgestellt.¹⁸⁾

4. Was den relativen Niveauunterschied der Erlöse je Beschäftigten zwischen den einzelnen Branchen bzw. den Verlauf des Erlösgefälles anbelangt, so ist aus der folgenden Abbildung 25 und Tabelle 4 festzustellen, daß ein ausgesprochener Trend weder zur Differenzierung noch Nivellierung der branchenmäßigen Erlösstruktur nachweisbar ist. D.h. die Form der Erlöskurve der Industriebranchen in den Vereinigten Staaten ist zumindest in dieser Periode verhältnismäßig konstant geblieben. In Abbildung 25 werden die anhand der Abbildungen 24a-d ermittelten Erlös- und Kostenkurven der Jahre 1899, 1909, 1929 und 1949 wiedergegeben. Dadurch wird bestätigt, daß sich der typische Verlauf des Erlösgefälles in dieser Periode kaum verändert hat. Das Erlösgefälle wurde im Zuge des wirtschaftlichen Wachstums fast parallel nach oben verschoben, seine Form veränderte sich dabei nur wenig.

In Tabelle 4 sind die Streuungen der Nettoproduktionswerte je Beschäftigten der Industriebranchen der USA für einzelne Jahre von 1899 bis 1953 wiedergegeben. Es zeigt sich, daß ein eindeutiger Trend in der einen oder anderen Richtung auch hier nicht nachweisbar ist. Unverhältnismäßig große Schwankungen treten zwar in einigen Zensusjahren auf, sie

16) Der Rangkorrelationskoeffizient zwischen der Lohnskala von 1899 und der von 1949 beträgt 0,80.

17) Walther G. Hoffmann, Die branchenmäßige Lohnstruktur der Industrie, Tübingen 1961.

18) Der Rangkorrelationskoeffizient zwischen den branchenmäßigen Zinskosten je Beschäftigten der Jahre 1899 und 1949 beträgt 0,695.

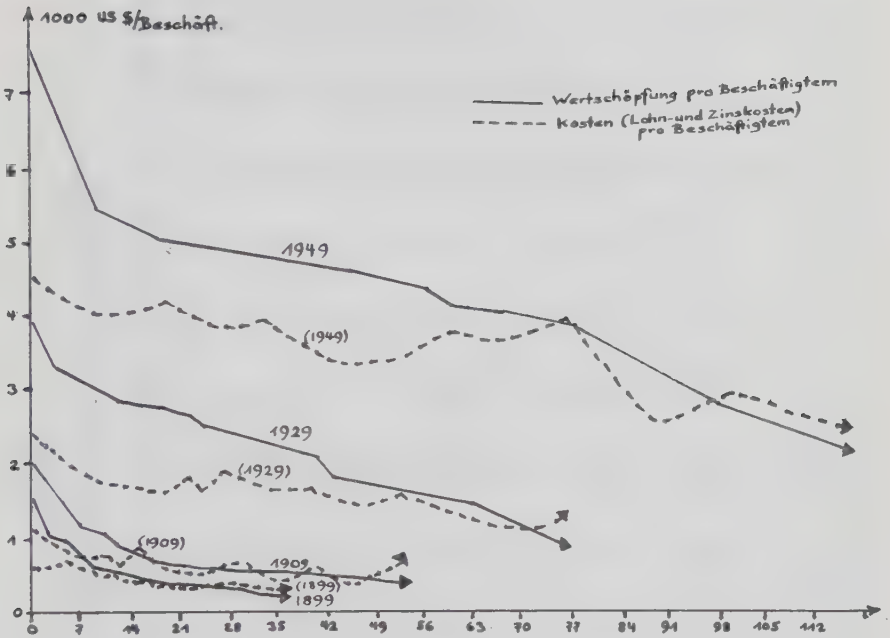


Abbildung 25

Die Entwicklung der Erlös- und Kostenkurve der Industriebranchen
in den Vereinigten Staaten
1899, 1909, 1929 und 1949.

Tabelle 4

Die Streuung der Nettoproduktionswerte je Beschäftigten in der Industrie der USA, 1899 - 1953
(Durchschnitt der erfaßten Industrien = 100)

Industrie- branchen	1899	1904	1909	1914	1919	1921	1923	1925	1927	1929	1947	1949	1950	1951	1952	1953
Nahrungs- genussmittel*	192	197	113	156	127	123	124	123	124	123	119	116	105	108	111	113
Textilien	86	62	69	67	84	75	77	66	66	63	83	73	70	68	67	64
Bekleidung	94	95	93	97	105	106	111	101	102	91	78	66	56	63	62	61
Holzverz.	71	89	67	79	75	67	76	66	64	65	75	64	65	69	67	67
Holzverz.	86	83	87	89	83	95	95	87	84	80	81	83	75	81	83	78
Papier	100	93	96	96	94	86	95	91	98	97	122	112	112	127	117	115
Druckerei+ Verlag	137	139	122	135	101	145	128	127	130	126	113	111	100	104	107	107
Chemie	139	147	150	148	127	132	141	140	149	146	162	172	177	174	168	167
Erdöl+Kohl- wertstoff	133	146	131	163	179	184	182	202	164	204	182	151	159	185	173	167
Gummi+Prod.	114	144	118	135	109	116	116	116	117	101	96	97	105	103	99	103
Lederprod.	78	85	84	83	94	86	83	77	78	71	76	67	60	63	64	63
Steine, Erden u. Glas	85	88	83	81	85	94	103	96	92	91	95	98	99	101	100	102
Metallverz.*	153	121	121	118	116	86	111	101	103	115	95	102	109	118	106	118
Metallverz.*	104	101	94	101	92	91	107	100	101	117	97	100	97	104	103	100
Elektrotech.*	99	105	96	112	91	100	98	109	111	106	93	106	97	95	104	99
Transportm.*	92	99	107	142	106	113	64	124	117	122	95	112	108	100	106	105
Feinmech.+ Optik u.a.	102	98	113	120	90	101	107	107	101	98	89	99	95	95	104	105
Var.koeff.	30.1	24.6	21.7	23.7	14.5	20.8	20.3	22.0	21.5	24.0	16.8	19.3	19.3	19.5	18.5	19.3

* nicht alle Untergruppen werden erfaßt, vgl. Anhang, S. 108

können aber ohne weiteres aus der unterschiedlichen Konjunkturlage in den einzelnen Zensusjahren und dem Einfluß der Mängel des statistischen Materials erklärt werden. Jedenfalls ist eine systematische Differenzierung oder Nivellierung der branchenmäßigen Nettoproduktionswerte je Beschäftigten bei diesem Material nicht nachweisbar.¹⁹⁾ Dieses Ergebnis wird durch die zeitliche Entwicklung der Variationskoeffizienten veranschaulicht (Abb. 26).

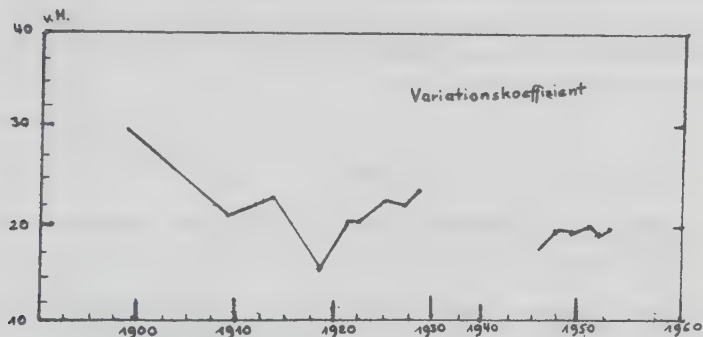


Abbildung 26

Die Entwicklung des Erlösgefälles der Industrie in den Vereinigten Staaten 1890 - 1960

Die Zeitspanne von 1899 bis 1929 läßt eine Nivellierungstendenz der branchenmäßigen Erlöse je Beschäftigten bzw. der Nettoproduktionswerte je Beschäftigten zwischen 1899 und 1919 und eine Differenzierungstendenz zwischen 1919 und 1929 erkennen. Da die Periode vor 1899 statistisch nicht erfaßt werden kann, muß offen bleiben, ob die Nivellierungsperiode 1899 bis 1919 nur eine vorübergehende Differenzierungsperiode ablöst - wie es in der Phase 1919 bis 1929 der Fall ist - oder ob vor 1899 bereits ein Trend zur Ni-

19) Zu ähnlichen Ergebnissen gelangt auch W.G.Hoffmann in seiner Untersuchung: Zur Vorausschätzbarkeit von Produktivitätsveränderungen im Wachstumsprozeß, Zeitschrift für die gesamten Staatswissenschaften, Bd. 114, (1959), S. 66-98.

vellierung eingesetzt hatte. Ist ersteres der Fall, so wäre die gesamte Periode von 1899 bis 1929 durch eine trendmäßige Konstanz des Erlösgefälles gekennzeichnet. Eine ähnliche Aussage kann für die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg gemacht werden. Die Entwicklung im Sinne einer zunehmenden Differenzierung zwischen 1947 und 1953 kann möglicherweise als Gegenbewegung zu einer vorausgegangenen Phase der Nivellierung während der Kriegsjahre verstanden werden. Besteht diese Vermutung zu Recht, so würde sich als Gesamtergebnis für die Industrie der Vereinigten Staaten eine trendmäßige Konstanz des Erlösgefälles bei gleichzeitigen kurzfristigen Schwankungen feststellen lassen.

c) Die Interpretation der Ergebnisse

aa) Die Bestimmungsfaktoren des langfristigen Verlaufs des Erlösgefälles

Zweck der folgenden Untersuchung ist es, den im vorigen Abschnitt festgestellten Trend der Entwicklung des Erlösgefälles auf seine Bestimmungsfaktoren zurückzuführen. Methodologisch optimal wäre eine vollständige quantitative Interpretation der konstanten Neigung des Erlösgefälles. Es müßte also nicht nur die entsprechende Tendenz der Veränderung der Bestimmungsfaktoren, sondern es müßten auch ihre genauen quantitativen Ausmaße festgestellt werden, um die langfristige Stabilität des Erlösgefälles erschöpfend erklären zu können.

Ein derartiges Vorhaben kann hier leider wegen fehlenden Zahlenmaterials der verschiedenen Perioden und Branchen nicht durchgeführt werden. Statt dessen werden im folgenden zur Interpretation der Ergebnisse nur einige wichtige Argumente angeführt und durch empirische Beispiele gestützt. Als besonders schwierig erweist sich das Problem der Trennung der Einflüsse der einzelnen Bestimmungsfaktoren auf den zeitlichen Verlauf des Erlösgefälles, da möglicherweise eine Verän-

derung eines Bestimmungsfaktors aufgehoben werden kann durch eine entsprechende Änderung eines anderen. Es soll daher zunächst stets der jeweilige spezifische Einfluß eines bestimmten Faktors *ceteris paribus* untersucht werden, und erst danach werden die möglichen kombinierten Einflüsse der verschiedenen Variablen auf die Veränderung des Erlösgefälles berücksichtigt.

Die Richtung einer empirischen Analyse des langfristigen Verlaufs des Erlösgefälles ist durch die theoretischen Überlegungen vorgegeben. Es gilt festzustellen, ob sich die das Erlösgefälle bestimmenden Strukturparameter - die Produktivitätsstruktur und die Marktformen sowie die Verbraucherpräferenzen - langfristig so verändert haben, daß sich dadurch die Konstanz des Verlaufs des Erlösgefälles annähernd erklären läßt.

Um das Problem zu lösen, ist es erforderlich, zunächst die Wertrelation, den Erlös je Beschäftigten, in die Mengen- und die Preiskomponente aufzulösen, um die sich hinter der Erlösstruktur verbergende Produktivitätsstruktur und Preisstruktur bzw. die Struktur der branchenmäßigen Preisrelation aufzudecken. Eine Konstanz des Erlösgefälles kann dadurch erklärt werden, daß entweder die Produktivitätsstruktur und die Preisrelation konstant geblieben sind oder daß beide Relationen sich vollkommen gegenläufig verändert haben. Unterstellt man, daß der Einfluß der Marktform sich nur auf die branchenmäßige Preisrelation auswirkt und die negative Korrelation zwischen Produktivitätsstruktur und Preisrelation als Index für einen hohen, wirksamen Wettbewerbsgrad gelten kann - wie wir es bei der kurzfristigen Analyse angenommen haben - dann bedeutete eine langfristige Konstanz des Erlösgefälles, daß auch die Marktformen langfristig verhältnismäßig unverändert geblieben sind.

Um die Erlösstruktur in ihre Produktivitäts- und Preisstruktur auflösen und damit die theoretischen Annahmen verifizieren zu können, ist es erforderlich, die langfristige Veränderung der Preise für die vergleichbaren Warengruppen im einzelnen zu ermitteln. Der Erlös je Beschäftigten zu dem jewei-

ligen Preis wird dann mit dem so ermittelten Preisindex deflationiert, um die reine Produktivitätsentwicklung der einzelnen Branchen von ihrer Preisentwicklung zu trennen. Da wir es mit dem Nettoproduktionswert je Beschäftigten zu tun haben, der von den Vorleistungen weitgehend bereinigt worden ist, benötigen wir zur Deflationierung eine Preisindexreihe für die Nettoproduktionswerte oder für die Wertschöpfung, in welcher die Preise für die Vorleistungen ebenfalls ausgeschaltet worden sind. Derartige Indexreihen kann man auf die Art ermitteln, wie wir es in der kurzfristigen Analyse getan haben, indem wir von dem Preisindex der Erzeugerpreise ausgehen, der sich leicht aus der amtlichen Preisstatistik ermitteln läßt, und diesen um den Preisindex der Vorleistungen bereinigen. Für die USA gibt es langfristig aber nur Preisindices für die Großhandelspreise, die man notfalls als beste Annäherungswerte an den Index der Erzeugerpreise benutzen könnte. Dabei würden aber die Industriegruppen so klassifiziert, daß ein Vergleich mit den Industriegruppen der Zensusklassifikation nicht mehr möglich wäre.²⁰⁾ Insofern kann die Auflösung der Erlösstruktur für das vorliegende Material nicht vorgenommen werden. Um dennoch eine Vorstellung von den Entwicklungen der Produktivitätsstruktur und der Preisrelation, die sich hinter der Erlösstruktur der nordamerikanischen Industrie verbergen, in dieser Periode zu gewinnen, werden im folgenden die Ergebnisse der Arbeit von S. Fabricant über die Veränderung der physischen Arbeitsproduktivität und der Preisstruktur in den Industriebranchen der USA seit 1899 dargestellt.²¹⁾ In Abbildung 27 sind die von Fabricant berechneten Entwicklungsreihen der Arbeitskoeffizienten (Anzahl der Arbeitsstunden je physischer Produkteinheit) für die Hauptindustriestämme der USA für die Zeit von 1899 bis 1939 dargestellt.²²⁾ Der Arbeitskoeffizient der Gesamtindustrie sinkt

20) Historical Statistics, a.a.O., S. 101.

21) S. Fabricant, Employment in Manufacturing 1899-1939, a.a.O.. Für die Berechnung der Arbeitsproduktivität verwendet er nicht den Nettoproduktionswert, sondern das physische Produktionsvolumen. Da in diesem noch die Vorleistungen enthalten sind und nicht gleichmäßig auf alle Branchen verteilt sind, muß von vornherein ein 'bias' in Kauf genommen werden.

22) S. Fabricant, Employment ..., a.a.O., S. 32, Karte 8.

(Log. Maßstab)

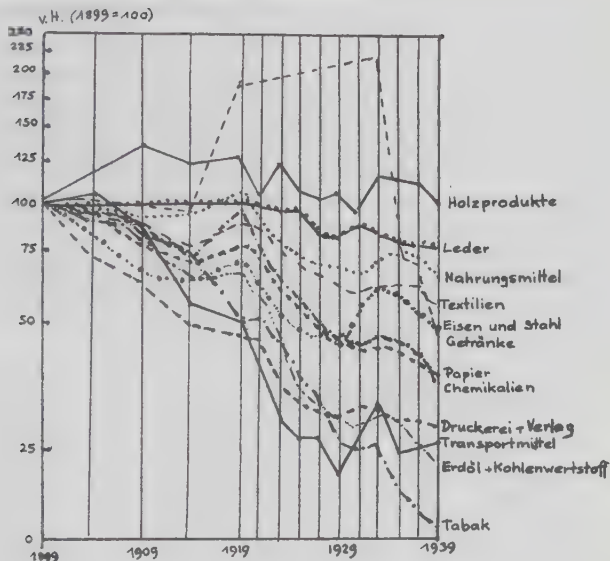


Abbildung 27

Entwicklung der Arbeitskoeffizienten (Kehrwert der Arbeitsproduktivität) für die Hauptindustriestämme der Vereinigten Staaten 1899-1939 (1899 = 100)

in der Periode von 1899 bis 1937 um etwa die Hälfte, in der Tabakindustrie aber - sie ist das eine Extrem - sinkt er um 80%, in der holzerzeugenden und -verarbeitenden Industrie - das andere Extrem - steigt er sogar um 10%. Einen starken Rückgang des Arbeitskoeffizienten bzw. einen starken Anstieg der Arbeitsproduktivität erfuhren auch die Transportmittelindustrie (besonders die Automobilindustrie), die Erdöl- und Kohlenwertstoffindustrie und das Druckereigewerbe. Das Verhältnis von mehr als 1 : 8 im Jahr 1937 zwischen der Veränderung der physischen Arbeitsproduktivität

der extrem gelegenen Branchen deutet auf eine zunehmende Streuung der Produktivitätsstruktur trotz konstanter Erlösstruktur der Industriebranchen hin. Was die Entwicklung der Preisrelation für die entsprechenden Branchen in dieser Periode anbelangt, so wurde von Fabricant festgestellt, daß in Branchen, in denen der Arbeitskoeffizient drastisch fiel bzw. die physische Arbeitsproduktivität stark stieg, auch die Verkaufspreise sanken oder zumindest weniger stark stiegen.²³⁾

In Abbildung 28 wird die Entwicklung der Arbeitskoeffizienten der 24 Industriebranchen der USA von 1909 bis 1937 der

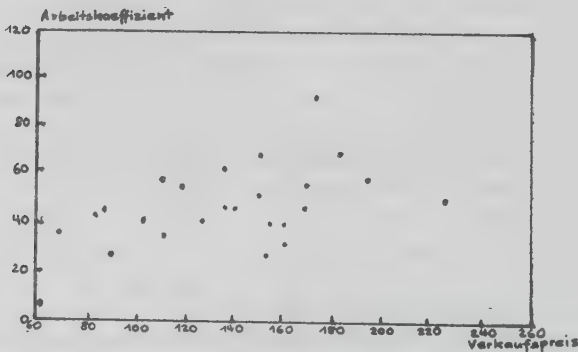


Abbildung 28

Streuungsdiagramme: Indices der Arbeitskoeffizienten 1937 (1909 = 100) gegenüber den Indices der Verkaufspreise 1937 (1913 = 100)

Entwicklung ihrer Verkaufspreise von 1913 bis 1937 gegenüber gestellt. Es zeigt sich, daß diese negative Korrelation zwischen der Produktivitäts- und Preisentwicklung in der Tat bei den meisten Branchen festzustellen ist.

Eine neue Untersuchung von Kendrick über den Produktivitätstrend in den Vereinigten Staaten²⁴⁾ zeigt dieselben Ergeb-

23) S. Fabricant, Employment in ..., a.a.O., S. 107.

24) John W. Kendrick, Productivity Trends in the United

nisse. Sie werden in Tabelle 5 als Bestätigung der Ergebnisse von Fabricant wiedergegeben.

Tabelle 5

Die Entwicklung der Arbeitsproduktivität (Bruttoproduktionswert zu konstanten Preisen je Arbeitsstunde) und der Produktpreise der Hauptindustriegruppen der USA 1953 gegenüber 1899 (1899 = 100)

Industrie- branchen	Arbeitspro- duktivität	Rang- folge	Produkt- preise	Rang- folge
Tabak	1.442	1	257	16
Gummi	978	2	58	20
Erdöl+Kohlen- wertstoff	746	3	194	18
Transportmittel	661	4	415	5
Chemie	583	5	178	19
Druckerei+Verlag	444	6	178	2
Steine, Erden, Glas	443	7	334	8
Papier	411	8	345	9
Elektrotechnik	370	9	276	15
Textilien	354	10	308	12
Metallerzeugung	341	11	245	17
Metallverarbeitung	316	12	319	10
Übrige verarbeit. Industrie	313	13	314	11
Maschinenbau	272	14	339	7
Bekleidung	269	15	283	13 1/2
Nahrungsmittel	252	16	355	6
Getränke	242	17	283	13 1/2
Lederprodukte	206	18	432	4
Möbel	202	19	479	3
Holzerzeugnisse	192	20	1.061	1

Tabelle 5 zeigt die Entwicklungstendenz der Arbeitsproduktivität - gemessen am Bruttoproduktionswert zu konstanten Preisen je Arbeitsstunde - und die der Produktpreise von 1899 bis 1953 für die Industriebranchen der Vereinigten Staaten. Das Verhältnis zwischen der Veränderung der Arbeitsproduktivität der beiden extrem gelegenen Branchen (Tabakindustrie und holzerzeugende Industrie) hat sich im Jahr

Fortsetzung d. Fußnote 24) v. S. 96:

States, National Bureau of Economic Research, Princeton, University Press 1961.

1953 im Vergleich zu 1937 entscheidend vergrößert. Es beträgt etwas mehr als 1 : 14, während es im Jahr 1937 nur 1 : 8 ausmachte. Die Ergebnisse weisen also auf eine zunehmende Streuung der Produktivitätsstruktur in den Industriebranchen bzw. auf eine zunehmende Steigung des Produktivitätsgefälles hin. Betrachtet man die Entwicklung der Produktpreise der Industriebranchen in dieser Periode, so zeigt sich ein genau entgegengesetzter Trend. Die Industriebranchen, die eine höhere Wachstumsrate der Produktivität erzielten, sind auch diejenigen, deren Produktpreise im Verhältnis zu anderen am stärksten gesunken sind und umgekehrt. Die beiden Rangfolgen der Branchen, die nach dem Index der Arbeitsproduktivität und der der Produktpreise geordnet sind, verlaufen fast gegensätzlich. Der Rangkorrelationskoeffizient beträgt -0,55, was für die hier vorgenommene Gegenüberstellung als ausreichend angesehen werden kann.

Nachdem wir mit Hilfe der Untersuchungen von Fabricant und Kendrick nachgewiesen haben, daß hinter der langfristigen Konstanz der branchenmäßigen Erlösstruktur der Industrie ganz unterschiedliche Produktivitäts- und Preisstrukturen verborgen sind, wobei die Produktivitäts- und Preisstruktur durch wirksamen Wettbewerb langfristig negativ miteinander korreliert sind, bleibt nun zu untersuchen, wie sich der hinter der branchenmäßigen Erlösstruktur liegende langfristig divergierende Trend der branchenmäßigen Produktivitätsstruktur erklären läßt.

Die Änderung der branchenmäßigen Produktivitätsstruktur kann theoretisch erklärt werden durch die Veränderung der Struktur der branchenmäßigen Kapitalintensität und durch die Änderung der Qualität der Faktoren Arbeit und Kapital etc..

Auf eine Untersuchung der Qualitätsänderung der Faktoren Arbeit und Kapital in den einzelnen Industriebranchen der USA und ihres Einflusses auf die branchenmäßige Produktivitätsstruktur der Industrie in dieser Periode muß leider verzichtet werden, da hierfür keine Unterlagen verfügbar waren. Etwas weiter kommen wir mit der Zurückführung der

Änderung der Produktivitätsstruktur auf die Veränderung der Kapitalintensität und des technischen Fortschritts.

Betrachten wir die Kapitalintensität und den technischen Fortschritt als allein entscheidende Faktoren für die Entwicklung der Arbeitsproduktivität, so ist zunächst festzustellen, daß die Arbeitsproduktivität aus zwei Gründen gestiegen sein kann: erstens aufgrund der Vermehrung des Kapitalbestands bzw. wegen der durch Substitution von Arbeit durch Kapital entstandenen höheren Kapitalausstattung pro Arbeitseinheit (Kapitalintensität), und zweitens durch den technischen Fortschritt.

Treten beide Komponenten nacheinander auf, so ist die Trennung ihres Einflusses auf die Arbeitsproduktivität einfach. Wirken sie aber gleichzeitig, wie es historisch immer der Fall ist, entsteht das bekannte Problem, das man als das Problem der Trennung der Bewegung entlang einer Produktionsfunktion (Veränderung der Faktormenge bei gegebener Produktionstechnik) von Verschiebungen der Produktionsfunktion (Veränderung der Produktionstechnik bei gegebener Faktormenge) bezeichnet hat. Während Kaldor bezweifelt, daß eine solche Trennung überhaupt möglich ist,²⁵⁾ hat Solow ein Verfahren entwickelt, das eine Trennung der beiden Komponenten unter Verwendung einer Produktionsfunktion ermöglicht.²⁶⁾ Bei Anwendung der von ihm entwickelten Methode auf den aggregierten Sektor der gewerblichen Wirtschaft (ohne Landwirtschaft) der Vereinigten Staaten von 1909 bis 1949 ist Solow zu dem Ergebnis gekommen, daß der technische Fortschritt im Durchschnitt neutral gewesen ist, daß die Entwicklung jedoch, wenn auch in geringerem Umfang, im Zeichen abnehmender Grenzerträge gestanden hat. Die Arbeitsproduktivität hat sich innerhalb von vierzig Jahren verdoppelt, wobei 87 1/2% des Zuwachses dem technischen Fortschritt und 12 1/2% der erhöhten Kapitalintensität zuzuschreiben sind.

25) N. Kaldor, A Model of Economic Growth, Economic Journal, Vol. XLVII, 1957, S. 596 ff.

26) R.M. Solow, Technical Change and the Aggregate Production Function, in: The Review of Economics and Statistics, Vol. XXXIX, 1957, S. 320.

Nach derselben Methode soll im folgenden versucht werden, für die Industrie der Vereinigten Staaten von 1899 bis 1953 die die Entwicklung der branchenmäßigen Produktivitätsstruktur bestimmenden Komponenten aufzulösen. Solows Methode beruht auf der Annahme, daß eine homogene Produktionsfunktion ersten Grades die Wirklichkeit hinreichend gut beschreibt und daß die Produktionsfaktoren tatsächlich mit ihren Grenzerträgen entlohnt werden. Daraus folgt bei vollkommener Konkurrenz, wie wir im theoretischen Teil gezeigt haben, daß die Lohnquote gleich $\frac{WGP}{WDF}$ bzw. gleich der Produktionselastizität der Arbeit und die Profitquote gleich $(1 - \frac{WGP}{WDF})$ bzw. gleich der Produktionselastizität des Kapitals ist. Die empirisch beobachteten Lohn- und Profitquoten nimmt er einfach als Annäherungswerte für die Produktionselastizität von Arbeit und Kapital und errechnet daraus die Fortschrittskomponente der Produktionsfunktion.²⁷⁾ Man kann dagegen einwenden, daß die Hypothese des vollkommenen Wettbewerbs und die der Entlohnung der Faktoren mit ihren Wertgrenzprodukten problematisch ist. Der Einwand ist im Prinzip berechtigt, doch werden unsere Berechnungen dadurch nicht wesentlich beeinträchtigt. Die Anteilsquoten fungieren hier nur als statistische Gewichte. Experimente zeigen, daß eine Änderung der Quote um einige Prozente nach oben oder nach unten wenig Einfluß auf das Endresultat haben.²⁸⁾

Tabelle 6 gibt die Entwicklung der Arbeitsproduktivität, der Kapitalintensität und des nach dem Solowschen Verfahren errechneten Indexes des technischen Fortschritts in den Industriebranchen wieder. Die Ergebnisse stimmen im großen und ganzen mit denen von Solow für den gewerblichen Sektor überein:

1. Der technische Fortschritt ist in dieser Periode im

27) Die technischen Einzelheiten seiner Methode s. Anhang S. 110 ff.

28) Gottfried Bombach, Quantitativer und monetärer Aspekt des Wirtschaftswachstums, in Finanz- und währungspolitische Bedingungen stetigen Wirtschaftswachstums, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Bd. 15, 1959, S. 186 ff.

Tabelle 6

Erklärungskomponenten des Wachstums der Arbeitsproduktivität der Industriebranchen der USA, 1899-1953

Industriebranchen	Indices für 1953 gegenüber 1899 (1899=100)					Erklärung des Wachstums der Arbeitsproduktivität ($\neq 1.00$) durch Zunahme der Kapitalintensität des technischen Fortschritts	
	Output	Input	Arbeit	Kapital	Techn.	Produktivität	des technischen Fortschritts
	Arbeit	Anl.kap.	Prod.	Intens.	Fort.		
Nahrungsmittel	554	220	299	252	136	246	0.20
Getränke	475	196	202	242	103	240	0.02
Tabak	661	46	700	1442	152	1401	0.04
Textilien	382	108	177	354	164	323	0.23
Bekleidung	552	205	550	269	268	178	0.68
Holzprodukte	128	67	152	192	226	130	0.81
Möbel	486	240	248	202	103	200	0.03
Papier	1406	342	765	411	224	221	0.50
Druckerei+Verl.	1058	238	282	444	118	331	0.17
Chemie	2335	400	942	583	236	374	0.33
Erdöl+Kohlenwertstoff	2875	385	1431	746	371	411	0.46
Gummiprodukte	4953	507	1399	978	275	778	0.22
Lederprodukte	185	90	115	206	127	192	0.23
Steine, Erden + Glas	757	171	348	443	204	380	0.27
Metallherzeugung	910	267	629	341	235	265	0.45
Metallverarbeitung	1133	358	638	316	178	272	0.30
Maschinenbau (ohne Elektrot.)	1046	384	581	272	151	242	0.27
Elektrotechnik	6264	1693	2742	370	162	331	0.19
Transportmittel	4059	615	1026	661	166	627	0.11
Sonst. Verarb.I.	1038	331	556	313	168	272	0.29
							0.71

im Durchschnitt neutral. Es besteht nämlich kein systematischer Zusammenhang zwischen der Zuwachsrate des technischen Fortschritts und der der Kapitalintensität. Abbildung 29 veranschaulicht das.

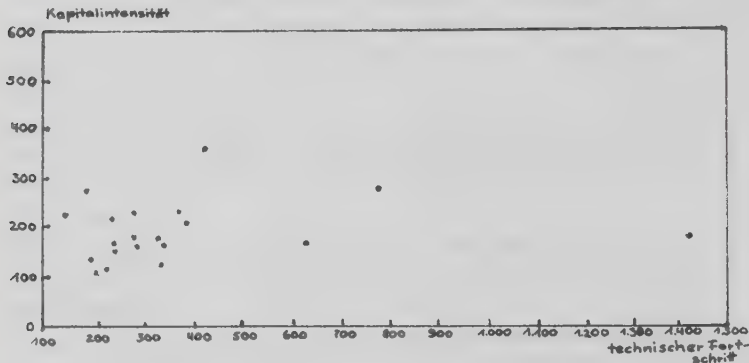


Abbildung 29

Streudiagramm: Index der Kapitalintensität gegenüber dem Index des technischen Fortschritts, USA, 1899 - 1953, (1899 = 100)

2. Die in den letzten beiden Spalten der Tabelle 6 nach einem vom DIW Berlin verwendeten Determinantensystem²⁹⁾ errechneten Anteile der Zunahme von Kapitalintensität und technischem Fortschritt an der Zunahme der Arbeitsproduktivität zeigen, daß auch in den Industriebranchen der Anteil des technischen Fortschritts an der Zunahme der Arbeitsproduktivität den der Kapitalintensität übersteigt: 71,4% der Zunahme der Arbeitsproduktivität sind dem technischen Fortschritt und 28,6% der erhöhten Kapitalintensität zuzuschreiben. Branchen, in denen mit 60 bis 100% der technische Fortschritt den überwiegenden bzw. gesamten Anteil an der Produktivitätssteigerung ausmacht, sind vor allem die Nahrungs- und Genußmittel-

29) Das Wachstum der Arbeitsproduktivität soll jeweils gleich eins sein. Das Verhältnis zwischen dem Anteil der Kapitalintensität und dem des technischen Fortschritts am Produktivitätswachstum wird dann wie folgt ermittelt: $\frac{\Delta K}{\Delta Y}$, worin Δ die Wachstumsrate der einzelnen Erklärungskomponenten ist. (Vgl. Dieter Mertens, Die Wandlung der industriellen Branchenstruktur..., a.a.O., S. 61 ff.)

industrie. Textilien, Möbelindustrie, Druckerei, chemische Industrie, Gummi- und Lederindustrie, Steine-, Erden- und Glasindustrie, Metallverarbeitung, Maschinenbau (einschl. Elektrotechnik), Transportmittelindustrie (vor allem die Autoindustrie) sowie sonstige verarbeitende Industrien. Der Anteil des technischen Fortschritts und der der Kapitalintensität halten sich dagegen die Waage in der Papierindustrie, der Metallerzeugung und in der Erdöl- und Kohlenwertstoffindustrie. Es sind nur zwei Branchen, die ihre Produktivitätssteigerung überwiegend durch Erhöhung ihrer Kapitalintensität erreicht haben: die Holzerzeugungs- und die Bekleidungsindustrie.

3. Während sich die Kapitalintensität in allen Branchen fast proportional erhöhte (das Verhältnis der Veränderung der Kapitalintensität zwischen den extrem gelegenen Branchen, Getränke- und Möbelindustrie einerseits und Erdöl- und Kohlenwertstoffindustrie andererseits, betrug 1 : 3,6), entwickelte sich der technische Fortschritt in den verschiedenen Branchen sehr unterschiedlich. Mit einer Veränderungsrate des technischen Fortschritts von 1301 im Jahr 1953 gegenüber 1899 steht die Tabakindustrie an der Spitze und mit 30 steht die holzerzeugende Industrie an der letzten Stelle aller Branchen. Die Relation von 1 : 43 entspricht ungefähr der Größenordnung des Verhältnisses der Veränderung der Arbeitsproduktivität der beiden extrem gelegenen Branchen zueinander. Daraus folgt, daß die große Streuung im Verhältnis der Veränderung der Arbeitsproduktivität zueinander und damit die große Dispersion der branchenmäßigen Produktivitätsstruktur, die hinter der zeitlichen Konstanz der Erlösstruktur steht, eher auf das unterschiedliche Tempo des technischen Fortschritts in den verschiedenen Branchen als auf ihre unterschiedliche Kapitalausstattung, je Arbeiter zurückzuführen ist.

bb) Der langfristige Verlauf der Lohnquote und seine Bestimmungsfaktoren

Der langfristige Verlauf der gesamtwirtschaftlichen Lohnquote ist in den hoch entwickelten Ländern bekanntlich durch eine hohe Konstanz gekennzeichnet. So zeigt sich z.B. für England von 1870 bis 1950 ein Trend weder nach oben noch nach unten, und die jährlichen Schwankungen bewegen sich zwischen 36,6% (1913) und 42,4% (1875).³⁰⁾ Für Deutschland berechnete Müller³¹⁾ auch eine trendlose Entwicklung der Lohnquote (Löhne und Gehälter zum Volkseinkommen). Die von ihm berechnete Quote bewegt sich zwischen 57,2% (1938) und 66,1% (1931). Für die Vereinigten Staaten von 1900 bis 1957 gibt es verschiedene Versionen: Kravis' Lohnquote (Löhne und Gehälter plus Unternehmerlohn zum Volkseinkommen) zeigt einen leicht steigenden Trend,³²⁾ Klein-Kosobuds Lohnquote (Löhne und Gehälter plus Unternehmereinkommen zum Volkseinkommen) zeigt dagegen einen leicht sinkenden Trend.³³⁾ Die voneinander abweichenden Ergebnisse beruhen vor allem auf der unterschiedlichen Abgrenzung von Zähler und Nenner der Lohnquote. Berücksichtigt man diese, so ergibt sich meistens eine trendlose Entwicklung der Lohnquote der Vereinigten Staaten in dieser Periode.³⁴⁾

30) E. Phelps Brown und P.E.Hart, The Share of Wages in National Income, Econ.Journal, Juni 1952, S. 276. Brown und Hart betrachten die Lohnquote im engeren Sinn, d.h. Löhne ohne Gehälter zum Volkseinkommen.

31) J.H. Müller, Nivellierung und Differenzierung der Arbeitseinkommen in Deutschland seit 1925, in den Volkswirtschaftlichen Schriften, Heft 13, Berlin 1954.

32) Irving Kravis, The Structure of Income, Some Quantitative Essays, University of Pennsylvania, 1962, S. 124, Tabelle 5.1.

33) R.L. Klein und R.F. Kosobud, Some Econometrics of Growth, Great Rations of Economics, in Quarterly Journal of Economics, Mai 1961, LXXV 2, S. 183.

34) Stanley Lebegott, Factor Shares in the Long Turn: Some Theoretical and Statistical Aspects, in: The Behavior of Income Shares, Studies in Income and Wealth, Vol. 27, NBER, Princeton University Press 1964, S. 53 ff.

Tabelle 7

Die Entwicklung der industriellen Lohnquote in den Vereinigten Staaten 1899 bis 1953

Jahr	Lohnquote in %	Jahr	Lohnquote in %
1899	50,0	1927	50,2
1904	50,5	1929	46,6
1909	52,2	1947	54,0
1914	55,8	1949	54,0
1919	52,2	1950	51,2
1921	57,3	1951	51,0
1923	54,8	1952	53,2
1925	49,2	1953	53,1

Tabelle 7 zeigt eine ähnliche Konstanz der Entwicklung der Lohnquote (Bruttolöhne und -gehälter zum Nettoproduktionswert³⁵⁾) für die Industriesektoren der USA von 1899 bis 1953. Die industrielle Lohnquote bewegt sich in dieser Periode innerhalb einer Bandbreite von 46,6% im Jahr 1929 und 57,3% im Jahr 1921. Die Schwankung ist in der Periode von 1947 bis 1953 wegen der geringeren Anzahl der erfaßten Jahre kleiner.

Zur Erläuterung dieser von Keynes als "a bit of a miracle" bezeichneten langfristigen Konstanz der Lohnquote³⁶⁾ bietet sich eine Fülle von grundlegend verschiedenen Erklärungsansätzen an. Die im theoretischen Teil abgeleitete Beziehung zwischen dem Verlauf des Erlösgefälles und der Höhe der Lohnquote bietet einen neuen Ansatz zur Erklärung dieses interessanten Phänomens. Im folgenden wird geprüft, ob die Entwicklung der industriellen Lohnquote durch diesen Ansatz hinreichend erklärt werden kann oder nicht.

Nach den theoretischen Überlegungen ist die gleichgewichtige Lohnquote gleich dem Verhältnis von Grenz- und Durch-

35) Die in die Lohnquote mit einbezogenen Gehälter in vielen Studien über die Entwicklung der Lohnquote - wie in unserer Studie - ist vor allem durch die fast unüberwindlich erscheinenden statistischen Schwierigkeiten der Abgrenzung zwischen Löhnen und Gehältern bedingt.

36) J.M. Keynes, Relative Movements of Real Wages and Output, in Economic Journal, März 1939, S. 48.

schnittserlös der Arbeit. Da dieses Verhältnis negativ abhängig ist von der Steilheit des Erlösgefälles, muß auch die Lohnquote negativ abhängig sein von der Steilheit des Erlösgefälles. Das bedeutet, daß sich die Lohnquote gegenläufig zur Entwicklung der Neigung der Erlöskurve verändern muß. In Abbildung 30 wird die Entwicklung des Verlaufs des Erlösgefälles und der Lohnquote für die Industrie der Vereinigten Staaten von 1899 bis 1953 dargestellt. Es zeigt sich, daß in der Tat eine solche negative Korrelation deutlich vorhanden ist.³⁷⁾

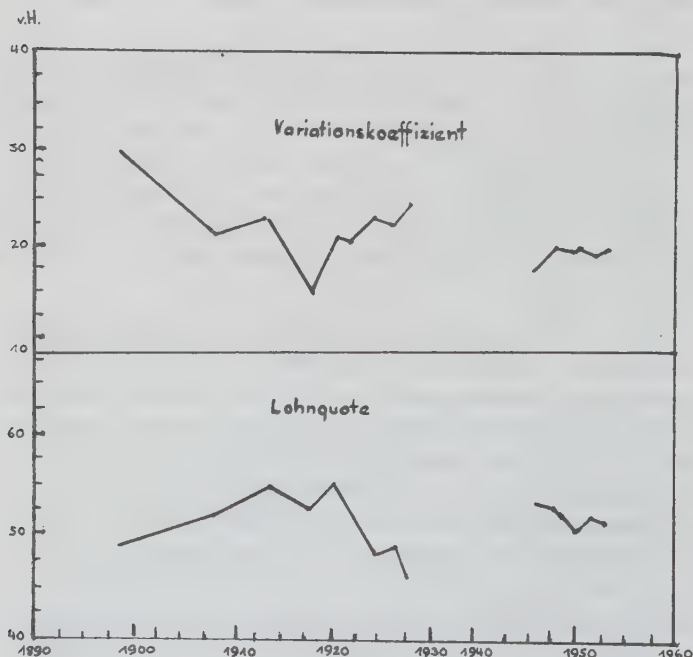


Abbildung 30

Die Entwicklung des Verlaufs des Erlösgefälles und der Lohnquote der Industriebranchen der USA, 1899 - 1953

37) Der Rangkorrelationskoeffizient zwischen beiden beträgt -0,66.

Der sich in der Periode zwischen 1899 und 1919 abzeichnende steigende Trend der Lohnquote ist vor allem auf den immer flacher werdenden Verlauf des Erlösgefälles zurückzuführen. Von 1919 bis 1929 zeichnet sich bei dem Verlauf des Erlösgefälles ein steiler werdender Trend ab, was zu einem entsprechenden Rückgang der Lohnquote in dieser Periode führt. Der nach dem Zweiten Weltkrieg auftretende sinkende Trend der Lohnquote beruht wiederum auf dem immer steiler werdenden Verlauf des Erlösgefälles in den Nachkriegsjahren. Betrachtet man die drei Perioden zusammen, so läßt weder die Entwicklung des Verlaufs des Erlösgefälles noch die Entwicklung der Lohnquote einen eindeutigen Trend erkennen. Die Konstanz der Lohnquote kann somit mit der des Erlösgefälles begründet werden.

Nun ist die langfristige Konstanz des Erlösgefälles, wie im vorigen Abschnitt gezeigt worden ist, ein Ergebnis der langfristig entgegengesetzten Entwicklungen der Produktivitäts- und der Preisstruktur. Die große Streuung in der branchenmäßigen Produktivitätsstruktur, die vor allem durch das recht unterschiedliche Tempo des technischen Fortschritts der einzelnen Branchen bewirkt wurde, weist auf ein immer steiler werdendes Erlösgefälle von Seiten der Produktivitätsstruktur hin. Die Quote zwischen dem Grenz- und dem Durchschnittserlös und damit die Lohnquote wäre dann bei Konstanz der Lohnstruktur bzw. bei konstantem Verlauf der Lohnkostenkurve, wie wir sie langfristig tatsächlich nachgewiesen haben, also kleiner. Nun wirkt aber langfristig der Preismechanismus unter dem wirksamen Wettbewerb diesem zunehmendsteiler werdenden Erlösgefälle bzw. einem Absinken der Lohnquote genau entgegen. Die Produktpreise der produktivitätsschwachen Branchen steigen relativ, während die Produktpreise der den Produktivitätsfortschritt anführenden Branchen relativ sinken, so daß das Erlösgefälle im Endeffekt konstant bleibt und damit jede größere Abweichung der Lohnquote nach oben oder nach unten ausbleibt.

A N H A N G

zu Kapitel II, Abschnitt D₁

I. Erläuterungen, Berechnungsmethoden und Quellen für
die Schaubilder im Text

Abbildungen 24a-d

Erläuterungen:

Folgende Untergruppen der Industriebranchen wurden wegen mangelnder Angaben der Zensusstatistik nicht erfaßt:

Von der Nahrungs- und Genußmittelindustrie (20) die Untergruppen mit folgenden Kennziffern:

2013, 2015, 2021-27, 2042, 2043, 2045, 2051-52, 2061-62, 2071-72, 2084-85, 2092, 2095 und 2098-99

Von der metallherzeugenden Industrie (33) (1899-1929):

3312-13, 3321-22, 3344, 3334, 3351-52, 3359 und 3361.

Von der metallverarbeitenden Industrie (34) (1899-1929):

3411, 3423, 3429, 3431, 3439, 3443, 3444, 3461, 3463, 3465, 3491-93 und 3496-97.

Von der Transportmittelindustrie (37) (1899-1929):

3721-23, 3729, 3742 und 3799.

Die Kennziffern beziehen sich jeweils auf die Benennung der Industriezweige nach der "US Standard Industrial Classification Manual 1954".

Berechnungsmethoden:

- a) Das Netto-Inlandsprodukt zu Marktpreisen je Beschäftigten ($\frac{Y}{B}$) wurde wie folgt ermittelt:

$$\frac{Y}{B} = \frac{Q}{B} - \frac{D}{B}, \text{ wobei}$$

$\frac{Q}{B}$ der Nettoproduktionswert je Beschäftigten ist.

$\frac{D}{B}$ sind Abschreibungen plus sonstige Vorleistungen je Beschäftigten. Die Summe dieser Abschreibungen und sonstigen Vorleistungen (D) hat nach Colin Clarks Schätzung einen Anteil von 30% am Nettoproduktionswert. Die nach dieser Schätzquote ermittelte Gesamtsumme der Abschreibungen und sonstigen Vorleistungen der Industrie

wird auf den gesamten industriellen Kapitalbestand (Umlauf- und Anlagekapital zusammen) zu jeweiligen Preisen bezogen und die so ermittelte Quote für jedes Jahr mit dem branchenspezifischen Kapital je Beschäftigten zu den jeweiligen Preisen multipliziert. Das ergibt die branchenspezifische Abschreibung einschließlich der sonstigen Vorleistungen je Beschäftigten zu den jeweiligen Preisen.

b) Der Zins je Beschäftigten ($\frac{Z}{B}$) wurde wie folgt ermittelt:

$$\frac{Z}{B} = \frac{rK}{B}, \quad \text{wobei}$$

$\frac{K}{B}$ das Kapital (Umlauf und Anlagekapital) je Beschäftigten ist.

Für r als Sollverzinsungssatz des Kapitals wurde der Dividendensatz des industriellen "Common Stock" des jeweiligen Jahres in den USA angesetzt. Er betrug 1899 und 1909 3,6% p.a., 1929 3,7% p.a. und 1949 6,8% p.a.

Quellen:

"US Census of Manufactures 1954", Vol. II, Part I und II, US Department of Commerce, Washington DC 1957;
Colin Clark: "The Conditions of Economic Progress", London 1951, S. 246 ff.;

"US Historical Statistics, Colonial Times to 1957, A Statistical Supplement", hrsg. vom US Department of Commerce, Washington DC, 1960, S. 656 ff., Tabellen 330-342.

Abbildung 25

Quelle:

Vgl. Quellenangabe zu Abbildung 24.

Abbildung 26

Berechnungsmethode:

Zugrundegelegt wurde die Streuung des Nettoproduktionswertes je Beschäftigten in Tabelle 4.

Quelle:

vgl. Quellenangabe zu Tabelle 4.

Abbildung 27

Quelle:

Salomon Fabricant: "Employment in Manufacturing, 1899-1939",
N.B.E.R., New York 1942, S. 32, Schaubild 8.

Abbildung 28

Quelle:

Salomon Fabricant: "Employment in ...", a.a.O., S. 102 ff.,
Tabelle 8.

Abbildung 29

Quelle:

Vgl. Quellenangabe zu Tabelle 6..

Abbildung 30

Quelle:

Vgl. Quellenangabe zu Abbildungen 24a-d und zu Tabelle 7.

II. Erläuterungen, Berechnungsmethoden und Quellen für
die Tabellen im Text

Tabelle 4

Quelle:

"US Census of Manufactures ..., a.a.O.

Tabelle 5

Quelle:

Salomon Fabricant: "Basic Facts on Productivity Change",
Occasional Papers 63, National Bureau of Economic Research
Inc., 1959, Table B, S. 46/47.

Tabelle 6

Berechnungsmethoden:

Der Index des technischen Fortschritts wurde wie folgt er-
mittelt:

$$\frac{\dot{F}}{F} = \frac{\dot{X}}{X} - n \frac{\dot{K}}{K} \quad (1), \text{ wobei}$$

$\frac{\dot{F}}{F}$ der Index des technischen Fortschritts,

$\frac{\dot{\lambda}}{\lambda}$ der Index der Arbeitsproduktivität,

n der Anteil des Kapital- bzw. Profiteinkommens am Volkseinkommen und

$\frac{\dot{x}}{x}$ der Index der Kapitalintensität ist.

Ableitung der Formeln:

Zugrunde gelegt wurde eine Produktionsfunktion mit neutralem technischen Fortschritt:

$$Q = F(t) \cdot \varphi(A, K) \quad (2), \text{ wobei}$$

$F(t)$ den sich in der Zeit vollziehenden technischen Fortschritt,

A die Arbeit und

K das Kapital darstellt.

Differenziert man (1) total nach der Zeit und dividiert man durch Q , so ergibt sich, da $\frac{\dot{Q}}{Q} = \frac{1}{F}$ ist,:

$$\frac{\dot{Q}}{Q} = \frac{\dot{F}}{F} + F \frac{\partial \varphi}{\partial A} \cdot \frac{\dot{A}}{A} + F \frac{\partial \varphi}{\partial K} \cdot \frac{\dot{K}}{K} \quad (3).$$

Bezeichnet man die Anteile der Produktionsfaktoren am Gesamtprodukt bzw. ihre partielle Produktionselastizität mit

$$m = \frac{\partial Q}{\partial A} \cdot \frac{A}{Q} \quad \text{und} \quad n = \frac{\partial Q}{\partial K} \cdot \frac{K}{Q} \quad (4)$$

und differenziert man Q partiell nach A und K

$$\frac{\partial Q}{\partial A} = F \frac{\partial \varphi}{\partial A} \quad \text{und} \quad \frac{\partial Q}{\partial K} = F \frac{\partial \varphi}{\partial K} \quad (5),$$

so ergibt sich aus (3) und (5) unter Beachtung von (4)

$$\frac{\dot{Q}}{Q} = \frac{\dot{F}}{F} + m \frac{\dot{A}}{A} + n \frac{\dot{K}}{K} \quad (6).$$

Ist die Produktionsfunktion homogen vom 1. Grad, dann ist $m + n = 1$. Durch Umformung von (6) läßt sich die Entwicklung der Arbeitsproduktivität ($\lambda = \frac{Q}{A}$) als Funktion der Entwicklung der Kapitalintensität ($x = \frac{K}{A}$) und die des technischen Fortschritts ($\frac{\dot{F}}{F}$) darstellen:

$$\frac{\dot{\lambda}}{\lambda} = \frac{\dot{P}}{P} + n \frac{\dot{m}}{m} \quad (7).$$

Durch Umformung von (7) ergibt sich die Formel (1).
Vgl. R. Solow, Technical Change ..., a.a.O., S. 312 ff. und
G. Bombach, Quantitativer und monetärer Aspekt des ...,
a.a.O., S. 225 ff.

Die Anteilsquote des Kapitals am Volkseinkommen (n) wurde als $1 - m$ ermittelt, wobei m die Anteilsquote des Produktionsfaktors Arbeit ist. Das branchenmäßige m wurde hier mit der durchschnittlichen Quote aus Löhnen der tatsächlich an der Produktion beteiligten Arbeiter ("production worker") und dem Nettoproduktionswert von 1929 bis 1957 angesetzt.

Dabei ist allerdings zu bedenken, daß in der Anteilsquote des Kapitals neben den Gehältern auch Abschreibungen, Steuern und die sonstigen Vorleistungen enthalten sind, weil aufgrund fehlender Unterlagen über die Wertschöpfung der Industriebranchen deren Nettoproduktionswert als Bezugsgröße verwendet werden mußte. Die Gehälter sind bei der Berechnung der Anteilsquote der Arbeit im Zähler nicht berücksichtigt worden, weil in der Gehaltssumme auch die überdurchschnittlich hohen Bezüge der leitenden Angestellten enthalten sind, die oft kaum noch als arbeitsgerechte Einkommen bezeichnet werden können, und andererseits im Industriesektor die Gehälter einen relativ geringen Anteil an den gesamten Arbeitseinkommen haben.

Tabelle G

Der durchschnittliche Anteil des Kapitaleinkommens am
Nettoproduktionswert (n) der Industriebranchen
der USA 1929-1957

Industriebranche:	n
Nahrungsmittelindustrie	0,72
Getränkeindustrie	0,72
Tabakprodukte	0,78
Textilindustrie	0,48
Bekleidungsindustrie	0,54
Holzerzeugnisse	0,49
Möbelindustrie	0,55
Papierindustrie	0,64
Druckerei und Verlagswesen	0,70
Chemieindustrie	0,79
Erdöl- und Kohlenwertstoffindustrie	0,73
Gummiindustrie	0,57
Lederindustrie	0,50
Steine-, Erden- und Glasindustrie	0,61
Metallerzeugende Industrie	0,56
Metallverarbeitende Industrie	0,56
Maschinenbau (ohne Elektrotechnik)	0,58
Elektrotechnik	0,63
Transportmittelindustrie	0,52
Übrige verarbeitende Industrien	0,60

Quelle:

Abgeleitet aus einer Berechnung von Solow, in: R.M. Solow,
A Skeptical Note on the Constancy of Relative Share,
The American Economic Review, Vol. XLVIII (48), 1958,
S. 619 ff., Tabelle 3.

Tabelle 7

Quelle:

vgl. Quellenangabe zu den Abbildungen 24a-d.

III. Das statistische Ausgangsmaterial für die Industrie-
branchen der USA 1899, 1909, 1929 und 1949

H Das Netto-Inlandsprodukt zu Marktpreisen je Beschäftig-
ten

I Der Personalaufwand je Beschäftigten

J Der Zinsaufwand je Beschäftigten

K Kapital je Beschäftigten

Tabelle H

Das Netto-Inlandsprodukt zu Marktpreisen je Beschäftigten
in den Industriebranchen der USA
1899, 1909, 1929 und 1949 (in US \$)

SIC ¹⁾	1899	1909	1929	1949
20 ²⁾	1.296	1.760	2.204	4.686
22	282	357	917	2.630
23	515	627	1.800	2.234
24	467	573	1.377	2.777
25	202	314	1.717	3.522
26	550	544	1.754	4.891
27	1.006	1.127	3.204	5.319
28	616	1.086	2.896	7.174
30	706	876	2.121	4.091
31	485	646	1.673	3.142
32	538	576	1.822	4.375
33 ²⁾	996	732	2.457	3.917
34 ²⁾	571	583	2.690	4.103
36 ²⁾	736	684	2.723	4.709
37 ²⁾	671	973	3.018	5.013
38	682	897	2.496	4.302
GES	668	750	2.545	4.356

1) Numerierung der Industriebranchen in den Abbildungen
24e-d, S. 84.

2) s. Erläuterungen zu den Abbildungen 24a-d, S. 108 f.

Tabelle I

Der Personalaufwand je Beschäftigten der Industrie der
USA 1899, 1909, 1929 und 1949 (in US \$)

SIC ¹⁾	1899	1909	1929	1949
20 ²⁾	543	987	1.379	2.870
22	349	425	1.087	2.541
23	412	516	1.325	2.340
24	394	485	1.166	2.191
25	462	588	1.448	2.781
26	440	548	1.446	3.176
27	590	751	2.012	3.629
28	471	613	1.440	3.418
30	487	590	1.529	3.212
31	441	562	1.265	2.377
32 ²⁾	477	600	1.473	2.920
33 ²⁾	583	732	1.816	3.410
34 ²⁾	527	595	1.684	3.306
36 ²⁾	531	658	1.544	3.235
37 ²⁾	549	675	1.754	3.595
38	514	590	1.520	3.180
GES	451	592	1.452	2.986

Tabelle J

Der Zinsaufwand je Beschäftigten in der Industrie der USA
1899, 1909, 1929 und 1949 (in US \$)

SIC ¹⁾	1899	1909	1929	1949
20 ²⁾	98	130	376	747
22	75	95	239	604
23	75	95	239	604
24	38	44	151	314
25	128	152	176	396
26	79	122	295	562
27	50	59	171	358
28	97	140	382	1.012
30	72	104	214	549
31	50	70	123	236
32 ²⁾	52	83	233	440
33 ²⁾	86	144	263	714
34 ²⁾	82	108	222	618
36 ²⁾	63	91	133	500
37 ²⁾	36	54	185	500
38	52	86	133	500
GES	52	86	133	500

1) Numerierung der Industriebranchen in den Abbildungen
24a-d, S. 84.

2) s. Erläuterungen zu den Abbildungen 24a-d, S. 108 f.

Tabelle K

Kapital je Beschäftigten der Industrie der USA
1899, 1909, 1929 und 1949 (in US \$)

SIC ¹⁾	1899	1909	1929	1949
20 ²⁾	2.710	3.600	10.164	10.984
22	2.086	2.645	6.456	8.886
23	2.086	2.645	6.456	8.886
24	1.067	1.215	4.086	4.623
25	3.575	4.216	4.766	5.822
26	2.190	3.374	7.984	8.259
27	1.402	1.634	4.633	5.269
28	2.694	3.877	10.319	14.883
30	2.000	2.892	6.325	8.067
31	1.392	1.983	3.324	3.472
32 ²⁾	1.444	2.312	6.319	6.477
33 ²⁾	2.400	4.000	7.100	10.650
34 ²⁾	2.270	3.000	6.000	9.000
36 ²⁾	1.755	2.540	3.596	7.351
37 ²⁾	1.000	1.500	5.000	7.352
38	1.450	2.400	3.596	7.351
GES	1.450	2.400	6.000	8.100

1) Numerierung der Industriebranchen in den Abbildungen
24a-d, S. 84.

2) s. Erläuterungen zu den Abbildungen 24a-d, S. 108 f.

2. Der internationale Vergleich des Erlösgefälles

a) Anlaß der Untersuchung

Die Untersuchung in diesem Abschnitt dient primär der Prüfung der Frage, ob die Gestalt des Erlösgefälles eine Funktion des Entwicklungsniveaus einer Volkswirtschaft ist.

Um die Beziehung zwischen dem Entwicklungsniveau einer Volkswirtschaft und dem Verlauf des Erlösgefälles sichtbar zu machen, benötigt man Zeitreihen, die sich über alle Entwicklungsstadien der zu untersuchenden Volkswirtschaft erstrecken. Solche längeren Zeitreihen sind aber für unsere Untersuchung nicht vorhanden, da die statistischen Materialien der meisten hochentwickelten Länder sich heute fast ausschließlich auf die späteren Entwicklungsstufen bzw. auf die sog. "Reifeperiode" beziehen, während die früheren Entwicklungsstadien bzw. die sog. "Take-off"-Periode dieser Länder statistisch überhaupt nicht erfaßt worden ist. So können in einem langfristigen Vergleich des Erlösgefälles der Industriebranchen der USA - im vorigen Abschnitt - die Daten der Jahre um 1889 nicht dem anfänglichen Entwicklungsstadium bzw. dem "Take-off" zugeschrieben werden; denn gemessen an einem beliebigen Index der wirtschaftlichen Entwicklung, wie z.B. dem Pro-Kopf-Einkommen, dem Anteil der in der Industrie Beschäftigten an der Gesamtbeschäftigtenzahl, der Arbeitsproduktivität der verarbeitenden Industrien, der Investitionsquote etc., befanden sich die USA im Jahr 1889 im Vergleich zu den heutigen Entwicklungsländern bereits auf einer höheren Stufe der Entwicklung.¹⁾

Das Fehlen statistischen Materials für das erste Entwicklungsstadium in den meisten frühindustrialisierten Ländern

1) Nach der Stufentheorie von Walt Rostow hat das "Take-off"-Stadium in den USA bereits im Jahr 1850 stattgefunden, im Jahr 1900 befinden sie sich schon in der 'Reifeperiode'. Walt W. Rostow, Stadien wirtschaftlichen Wachstums, dt. Übersetzung von Elisabeth Müller, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1960, S. 56 und 79.

kann daher zu einem systematischen Fehler führen, wenn etwa bei dem intertemporalen Vergleich die beobachtete Konstanz der Entwicklung des Erlösgefälles und die der Lohnquote von einem bestimmten Stadium ab beliebig weit nach rückwärts extrapoliert wird.

Ein heute vielfach mit Erfolg gewählter Ausweg aus diesem Dilemma besteht darin, eine sich auf die Gegenwart beziehende Querschnittsanalyse durchzuführen, die Länder verschiedener typischer Entwicklungsstadien umfaßt.²⁾ Die Querschnittsanalyse als Substitut für nicht verfügbare Zeitreihen ist bekannt, und in der Tat ist es so, daß in den einzelnen Ländern trotz aller durch die geographische Lage bedingten Unterschiede gewisse typische Strukturmerkmale mit bestimmten Entwicklungsstufen assoziiert sind. Im folgenden wird eine solche Querschnittsanalyse durchgeführt.³⁾

b) Das verfügbare Material

Für unseren Zweck steht eine Veröffentlichung des Statistischen Amtes der UNO über die branchenmäßige Erlös- und Kostenstruktur der Industrie für über hundert Länder der Welt von 1938 bis 1961⁴⁾ zur Verfügung. Dieses Material ist eine Zusammenstellung der Ergebnisse der Industriezensen der einzelnen UNO-Mitgliedstaaten. Sie bieten insofern einen großen Vorteil für unsere Analyse, als von der UNO eingehende nachträgliche Klassifikationen der einzelnen Industriebranchen und Vereinheitlichungen der von den statistischen Ämtern der einzelnen Mitgliedstaaten verwendeten

-
- 2) Als instruktives Beispiel sei die Arbeit von Simon Kuznets genannt: Quantitative Aspects of Economic Growth of Nations, in Economic Development and Cultural Change, Chicago University Press 1956-63.
 - 3) Die Analyse wurde wegen Materialmangels wieder auf den Industriesektor der einzelnen Volkswirtschaften beschränkt.
 - 4) The Growth of World Industry 1938-1961, National Tables, Statistical Office of the United Nations, New York 1963, und The Growth of World Industry 1938-1961, International Analyses and Tables, Statistical Office of the United Nations, New York 1965.

Begriffe vorgenommen wurden, so daß die Zahlen ein gewisses Maß an methodologischer Vergleichbarkeit garantieren.

Trotz aller Bemühungen der UNO, das Material so homogen wie möglich zu gestalten, ergeben sich im Hinblick auf unser Untersuchungsziel doch noch viele Mängel, die wir kurz aufzählen wollen, bevor wir zur Darstellung der Ergebnisse übergehen.

1. Die einzelnen Industriebranchen sind zwischen den Ländern nicht streng vergleichbar. Obwohl alle Branchen von der UNO so weit wie möglich nach dem UNO "International Standard Industrial Classification of all Economic Activities"⁵⁾ klassifiziert wurden, bestehen kleinere Abweichungen zwischen den gleichnamigen Branchen der verschiedenen Länder im Hinblick auf die Einbeziehung einiger kleinerer Untergruppen.
2. Erfasst werden nicht alle "establishments"⁶⁾, sondern nur diejenigen mit 5 oder mehr Beschäftigten. Die kleineren "establishments" werden also ausgeklammert, was möglicherweise zu einer Verzerrung des Strukturbildes der Industrie der einzelnen Länder führt.
3. Auch bei dieser Analyse - wie bei der der USA im letzten Kapitel - müssen in Ermangelung anderer Angaben der Konstruktion der Erlös-Kosten-Diagramme der "Nettoproduktionswert" statt der "Wertschöpfung" und die "Beschäftigtenzahl" statt der "geleisteten Arbeitsstunden" zugrunde gelegt werden. Als "Erlös" wird im folgenden also nicht mehr die Wertschöpfung, sondern nur der Nettoproduktionswert - im folgenden kurz NPW - verstanden. Die Problematik dieses Vorgehens ist bereits am Anfang des vorigen Abschnitts besprochen worden (vgl. S. 82). Somit stellt die im EKD dargestellte Fläche nicht den Beitrag der einzelnen Branchen zur Einkommensbildung dar, wie es theoretisch erforderlich ist. Die beiden Flächen

5) kurz ISIC genannt, s. International Standard Classification of all Economic Activities, Statistical Paper Series M, Nr.4, Review 1, Statistical Office of the UN, New York 1958.

6) Zur Definition dieses Begriffs vgl. S. 80.

unterhalb und oberhalb der Lohnkostenkurve geben auch nicht mehr die zweifache Teilung des Einkommens in Profiteinkommen (Gewinn und Zins) und Lohneinkommen wieder, da die über der Lohnkostenkurve und die unter der Erlöskurve dargestellte Fläche nicht nur den Zins und den Gewinn, sondern auch die Abschreibungen und in manchen Ländern sogar die indirekten Steuern enthält.

4. Die Begriffe "Nettoproduktionswert" und "Beschäftigte" sind international nur begrenzt vergleichbar. Für einige Länder wird der Nettoproduktionswert zu den Faktorkosten, d.h. ausschließlich der indirekten Steuern und einschließlich der Subventionen, angegeben, während er für andere Länder einschließlich der indirekten Steuern und ausschließlich der Subventionen, d.h. zum Marktpreis, berechnet wird.⁷⁾ Die Beschäftigtenzahl laut Definition⁸⁾ enthält nicht nur die Unselbständigen, sondern auch selbständige Inhaber, aktive Geschäftspartner, Heimarbeiter und mithelfende Familienangehörige, also auch einen Teil der nicht voll beschäftigten Personen. Angesichts des unterschiedlichen Anteils der Selbständigen und der mithelfenden Familienangehörigen an der Gesamtbeschäftigtenzahl in den Entwicklungs- und den Industrieländern könnten die Ergebnisse dadurch verzerrt werden, daß durch einen großen Anteil der Heimarbeiter und mithelfenden Familienangehörigen an der Gesamtbeschäftigtenzahl in den Entwicklungsländern der Erlös je Beschäftigten⁹⁾ der Industrie dieser Länder niedriger erscheint und daß der kleinere Anteil der Heimarbeiter und mithelfenden Familienangehörigen an der Gesamtbeschäftigtenzahl in den Industrieländern den Erlös je Beschäftigten in den Industriebranchen dieser Länder höher erscheinen läßt.

7) International Recommendations in Basic Industrial Statistics, Statistical Papers, Series M, Nr. 17, Review 1, UNO 1960, New York.

8) Vgl. International Recommendations ..., a.a.O., Nr. 17.

9) d.h. der NPW je Beschäftigten.

5. Die Umrechnung aller nationalen Währungen auf den US \$ anhand einer von der UNO speziell konstruierten Umrechnungstabelle,¹⁰⁾ die sich weitgehend auf die Arbeit von Gilbert und Kravis¹¹⁾ stützt, kann den größten Teil der neuen Fehlerquellen, die sich aus der Diskrepanz zwischen den Wechselkursen und den Kaufkraftparitäten der einzelnen Währungen ergeben, ausschalten. Diese Diskrepanz bleibt lediglich bei einigen Währungen erhalten, die nicht in die Untersuchung von Gilbert und Kravis einbezogen worden sind.
6. Ein weiterer Mangel liegt darin, daß auch konjunkturelle Einflüsse in den Vergleichsjahren nicht auszuschalten sind, da nicht für jedes Jahr zensusstatistische Erhebungen vorliegen. Infolgedessen können die statistischen Werte durch eine besondere Lage der allgemeinen Konjunktur beeinflußt worden sein.

Den Untersuchungen liegt Material für 31 Länder und 13 Branchen,¹²⁾ und zwar jeweils für ein Jahr aus der Periode 1951 bis 1958 zugrunde. Für die Auswahl der Länder ist - abgesehen von der Verfügbarkeit statistischen Materials - die Zugehörigkeit ihres Wirtschaftssystems zur Marktwirtschaft und die Unterschiedlichkeit ihres Entwicklungsnieveaus maßgebend.

Als Index des Entwicklungsstadiums wird das industrielle Nettoprodukt pro Kopd (NPW in 1958 US \$ pro Kopf) verwendet.¹³⁾ Die meisten Meßziffern für die Entwicklungsstadien haben den Mangel, daß sie jeweils nur einen Aspekt des jeweiligen Stadiums beschreiben. Diese Einseitigkeit läßt sich durch die Anwendung dieser Meßziffer aber vermeiden, da in

10) The Growth of World Industry, International Analyses..., a.a.O., S. 311 ff.

11) Milton Gilbert und Irving Kravis, An International Comparison of National Products and the Purchasing Power of Currencies, OEEC, Paris, 1954.

12) Die Einteilung der Branchen erfolgt nach der Systematik der Industriezweige der UNO (ISIC).

13) Dieselbe Meßziffer verwendet auch die UNO bei ihrer Untersuchung, The Growth of World Industry, International Analyses, a.a.O..

ihr drei andere wichtige Maßstäbe zur Kennzeichnung des Entwicklungsniveaus enthalten sind. Diese sind:

1. das industrielle Nettoprodukt je Beschäftigten, $\frac{Y}{A}$, als Ausdruck der Arbeitsproduktivität der Industriesektoren, worin Y das industrielle Nettoprodukt und A die Anzahl der in der Industrie Beschäftigten ist;
2. der Anteil der in der Industrie Beschäftigten an der Gesamtbeschäftigtenzahl der Volkswirtschaft, $\frac{A}{B}$, als Ausdruck für das Gewicht der Industrie in der Volkswirtschaft, worin A die Anzahl der im Industriesektor Beschäftigten und B die Gesamtbeschäftigtenzahl ist;
3. die Erwerbsquote $\frac{B}{P}$, die als Anteil der Gesamtbeschäftigtenzahl (B) an der Gesamtbevölkerung (P) definiert ist.

Das industrielle Nettoprodukt pro Kopf ist das Produkt dieser drei Meßziffern:

$$\frac{Y}{P} = \frac{Y}{A} \cdot \frac{A}{B} \cdot \frac{B}{P}$$

c) Die Darstellung der Ergebnisse

In den Abbildungen 31a-f wird für sechs Länder, die repräsentativ für die sechs Entwicklungsstufen sind, das entsprechende EKD für ihren industriellen Sektor dargestellt. Die Einordnung der einzelnen Länder gemäß der Höhe ihres industriellen Nettoprodukts pro Kopf nach den sechs Entwicklungsstufen erfolgt anhand des folgenden Schemas:

Entwicklungsstufe Industrielles Nettoprodukt pro Kopf
(in 1958 US \$)

I	300,0 und mehr
II	125,0 - 299,9
III	75,0 - 124,9
IV	30,0 - 74,9
V	15,0 - 29,9
VI	14,9 und weniger

Die absoluten Niveaus der industriellen Nettoprodukte pro Kopf (NPW in 1958 US \$ pro Kopf) und die gewogenen Durch-

schnitte der Erlöse je Beschäftigten (Nettoproduktionswert je Beschäftigten) der gesamten Industrie der einzelnen Länder, die in den Abb. 31a-f dargestellt werden, sind in Tabelle 8 wiedergegeben. Danach ist das Niveau des industriellen Nettoprodukts pro Kopf und des Erlöses je Beschäftigten in der Industrie in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich. Die Differenz zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Wert nach der Größenordnung des industriellen Nettoprodukts pro Kopf beträgt das 100fache und die Differenz nach der Größenordnung der Erlöse je Beschäftigten mehr als das 7fache, so daß wir durch die Auswahl dieser Länder alle Entwicklungsstufen als einbezogen betrachten können.

Die wichtigsten Resultate aus den Abbildungen 31a-f lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

1. Trotz der unterschiedlichen Entwicklungsstufen, in denen sich die einzelnen Länder befinden, scheint die Branchenstruktur des industriellen EKDs der einzelnen Länder in den meisten Fällen sehr ähnlich zu sein. Die Reihenfolge der Industriebranchen nach der Höhe der erzielten Erlöse je Beschäftigten in Dänemark, das der höchsten Entwicklungsstufe angehört, zeigt sich mit wenigen Abweichungen auch in der Industrie der Länder der niedrigsten Entwicklungsstufe, wie in Pakistan¹³⁾ wieder.

Tabelle 8

Industrieprodukt pro Kopf und Erlös je Beschäftigten der erfaßten Industrien in verschiedenen Ländern

Land	Jahr	Entwicklungsstufe	Ind. Netto- produkt pro Kopf 1958 US \$	NPW je Besch. 1958 US \$	Begriff des NPW	Begriff der Be- schäft.
Dänemark	1953	I	432	3172	Faktor- kosten	oh. Un- abhäng.
Finnland	1953	II	148	1710	"	"
Chile	1957	III	75	1400	Markt- preis	mit Un- abhäng.
Columbien	1953	IV	34	1881	"	"
Formosa	1954	V	15	444	"	"
Pakistan	1955	VI	4	588	"	oh. Un- abhäng.

13) Der Rangkorrelationskoeffizient beträgt 0,50.

Besonders bemerkenswert ist die Übereinstimmung in den so bedeutenden Zweigen der Chemie, Nahrungs- und Genußmittel sowie Holz-, Leder- und Gummiindustrie. In allen erfaßten Ländern sämtlicher Entwicklungsstufen ist die folgende Branchenreihenfolge immer wieder zu finden: die Chemie-, Nahrungs- und Genußmittelindustrie befinden sich stets an der Spitze, die metallерzeugende und die Textilindustrie bilden die Mitte, und die Bekleidungs- und Holzverarbeitende Industrie bilden das Ende des Erlösgefälles.¹⁴⁾

Ähnlich gestaltet sich auch die industrielle Lohnskala zwischen den Ländern verschiedener Entwicklungsstufen. Da in den meisten Fällen die Branchen, die höhere Lohnsätze bezahlten, auch diejenigen sind, die höhere Erlöse je Beschäftigten erzielten und umgekehrt,¹⁵⁾ ähnelt die Lohnskala dem Erlösgefälle:

Abgesehen von einigen Abweichungen in manchen Ländern, die vermutlich durch spezielle Standortbedingungen verursacht worden sind, stehen an der Spitze der Lohnskala die Nahrungs- und Genußmittelindustrie, die chemische und die metallерzeugende Industrie, während in der Mitte die Branchen der Metallерzeugnisse, die nicht metallерzeugende Industrie sowie Papier und Papierprodukte folgen und die Textil- und Bekleidungsindustrie sowie die Holzproduktbranchen das Ende bilden. Diese bemerkenswerte Konstanz der Branchenstruktur des industriellen EKDs in Ländern unterschiedlicher Entwicklungsstufen deutet auf eine große internationale Ähnlichkeit der Nachfrage- und Angebotsstruktur bezüglich der verschie-

-
- 14) Zu einem ähnlichen Resultat führte auch eine Untersuchung von W.G. Hoffmann, Die Produktivitätsstruktur der Industrie in verschiedenen Entwicklungsstadien, in der Zeitschrift für die gesamten Staatswissenschaften 1959, Bd. 115, Heft 3, S. 536 ff. S. auch G. Bombach, Die Stabilität der industriellen Produktivitätsstruktur, in der Zeitschrift für die gesamten Staatswissenschaften, 1960, Bd. 116, Heft 1, S. 30.
- 15) Der Rangkorrelationskoeffizient zwischen der Lohnskala und dem branchenmäßigen Erlös je Beschäftigten beträgt im Durchschnitt aller erfaßten Länder 0,72.

Erläuterungen zu den Abbildungen 31a-f:
1.)

Bruttoprofit je Beschäftigten

Bruttolöhne und -gehälter je Beschäftigten

2.) Symbole der Industriebranchen (nach ISIC):

- 2-3 Gesamte Industrie
- 20-22 Nahrungs- und Genußmittelindustrie
- 23 Textilindustrie
- 24 Bekleidungsindustrie
- 25-26 Holzprodukte
- 27 Papier- und Papierproduktindustrie
- 28 Druckerei- und Verlagswesen
- 29 Lederprodukte
- 30 Gummiprodukte
- 31-32 Chemie-, Kohlenwertstoff- und Erdölindustrie
- 33 Nichtmetallerzeugnisse
- 34 Metallerzeugung
- 35-38 Metallerzeugnisse
- 39 Sonstige verarbeitende Industrie

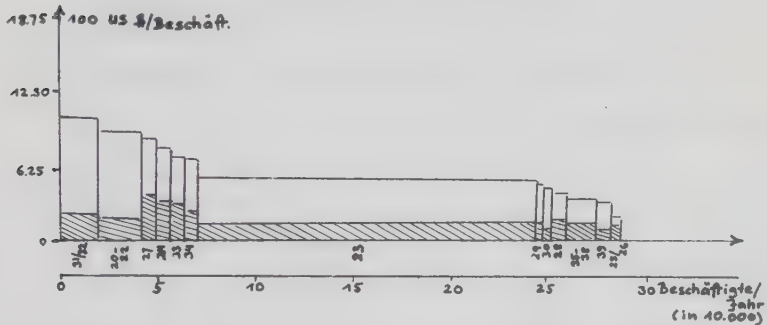


Abb. 31a: EKD für 13 Industriebranchen in Pakistan 1955

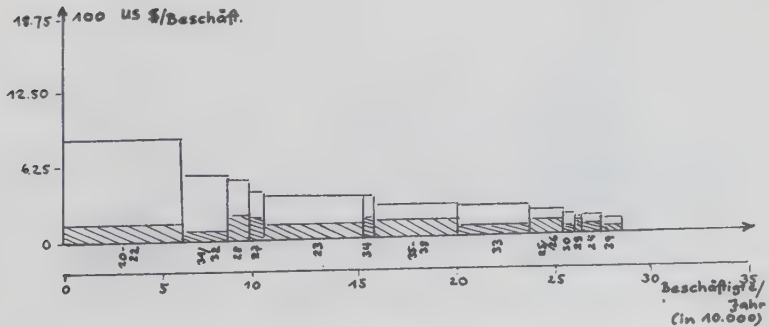


Abb. 31b: EKD für 13 Industriebranchen in Formosa 1954

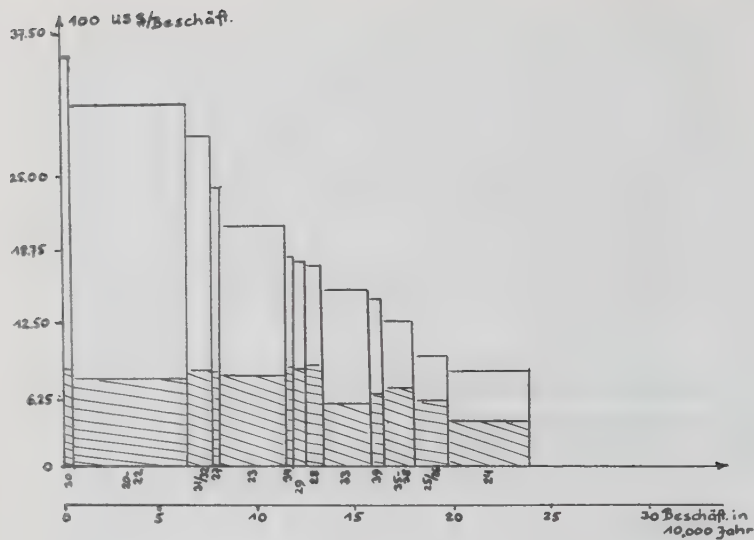


Abb. 31c: EKD für 13 Industriebranchen in Columbien 1953

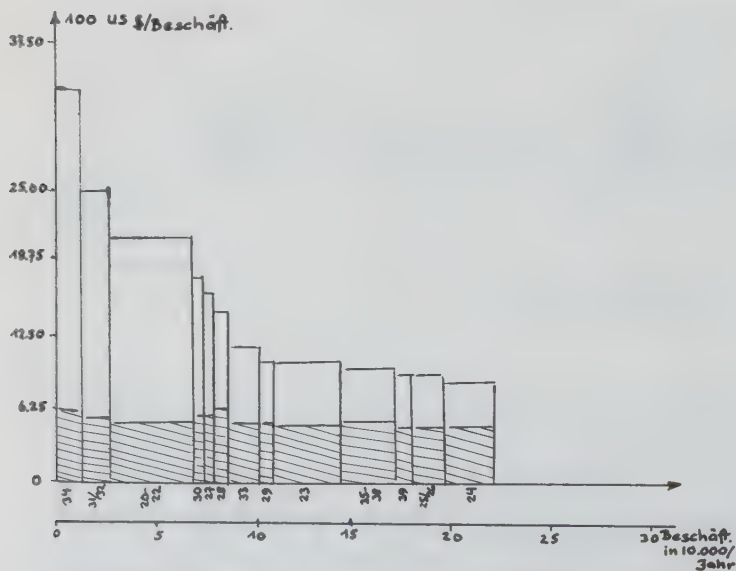


Abb. 31d: EKD für 13 Industriebranchen in Chile 1957

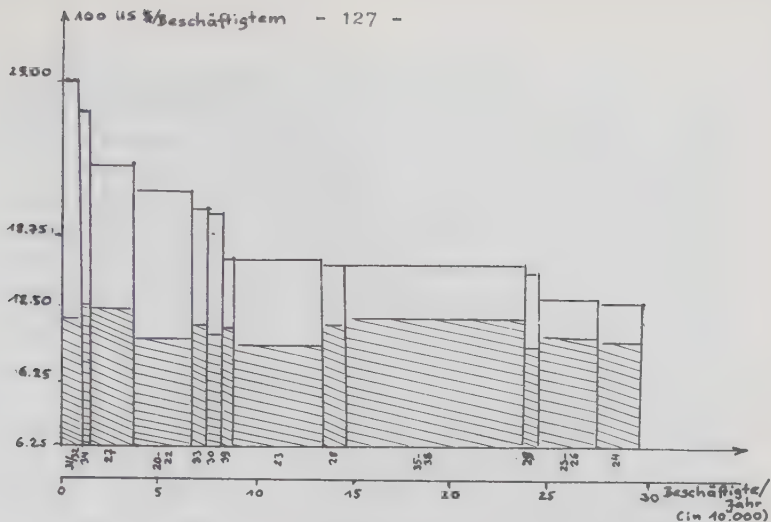


Abb. 31e: EKD für 13 Industriebranchen in Finnland 1953

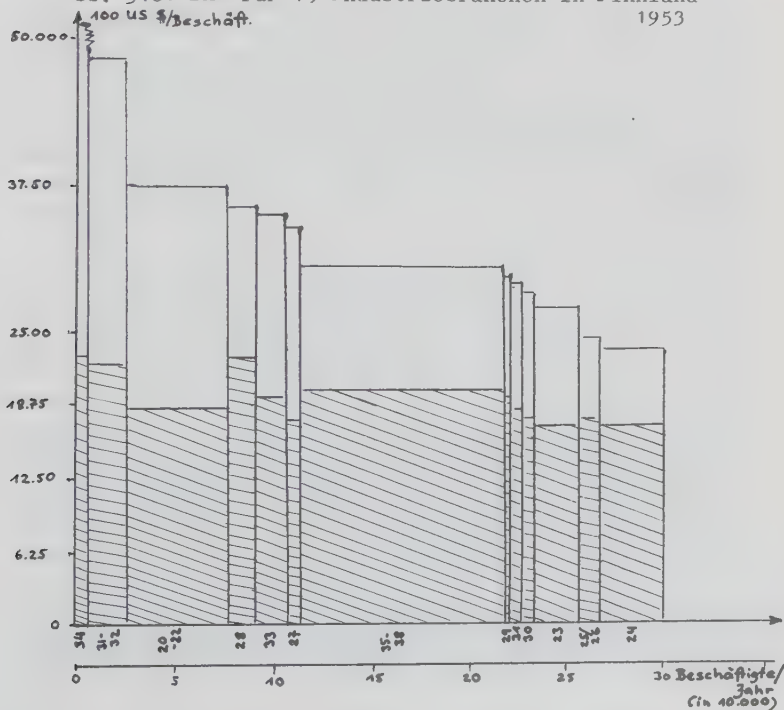


Abb. 31f: EKD für 13 Industriebranchen in Dänemark 1953

denen Produkt- und Faktormärkte hin. Gemeint ist damit eine gewisse internationale Ähnlichkeit der Bedarfsstruktur der Bevölkerung und der Produktionsbedingungen der einzelnen Branchenprodukte. Wahrscheinlich wird diese Ähnlichkeit noch durch die Außenhandelsverflechtungen und die Wanderungen von Arbeit und Kapital zwischen den Ländern verschiedener Entwicklungsstufen, wie sie sich seit dem Zweiten Weltkrieg in erhöhtem Maß vollzogen hat, verstärkt.

2. Was den relativen Niveauunterschied der Erlöse je Beschäftigten zwischen den einzelnen Branchen bzw. den Verlauf des Erlösgefälles anbelangt, so zeigt Abbildung 31a-f einen ausgesprochenen Trend zur Vergrößerung des Niveauunterschieds der branchenmäßigen Erlöse bzw. der Nettoproduktionswerte je Beschäftigten, wenn man von höheren Entwicklungsstufen auf niedrigere übergeht. D.h. die Steilheit des Erlösgefälles ist mit der Höhe der Entwicklungsstufe bzw. mit der Höhe des industriellen Nettoprodukts pro Kopf negativ korreliert. Je höher die Entwicklungsstufe ist, auf der ein Land sich befindet, desto flacher verläuft das industrielle Erlösgefälle und umgekehrt. Diese negative Korrelation zwischen der Steilheit des Erlösgefälles und der Höhe des Entwicklungsgrades beschränkt sich allerdings auf die Stufen I bis V. Unterhalb des V. Stadiums verläuft das Erlösgefälle nicht mehr steiler, sondern wieder flacher. Das zeigt sich deutlich in Abbildung 32, die aufgrund der Abbildungen 31a-f die ermittelten Erlös- und Lohnkostenkurven wiedergibt. Dadurch wird bestätigt, daß das Erlösgefälle steiler verläuft, wenn man z.B. von Dänemark auf Länder niedrigerer Entwicklungsstufen, wie z.B. Finnland, Chile und oder Columbien übergeht, daß es jedoch in Ländern noch niedrigerer Entwicklungsstufen, wie z.B. Formosa oder Pakistan, wieder flacher verläuft.

Die oben festgestellten Ergebnisse werden nicht in Frage stellt, sondern erhärtet, wenn man bei dem internationalen Vergleich des Erlösgefälles jeweils nicht nur ein Land, son-

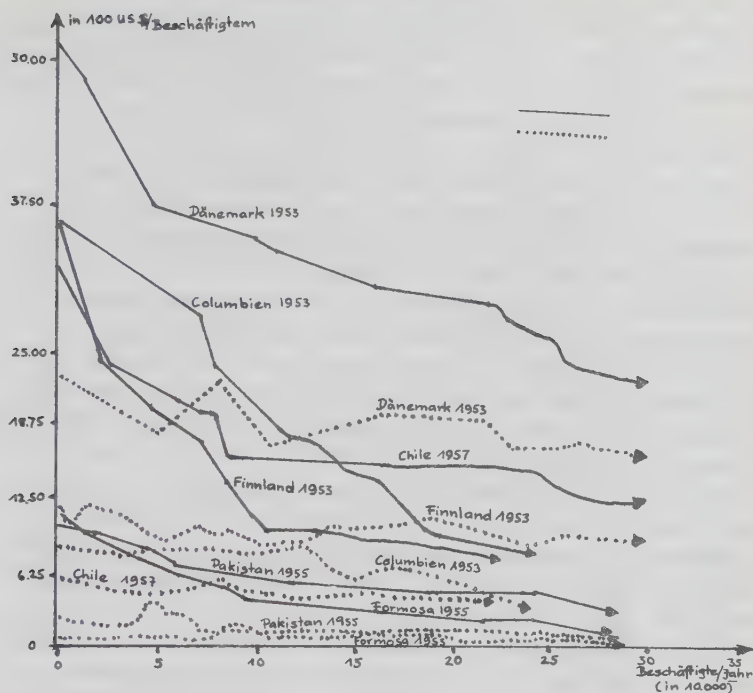


Abbildung 32

Der Verlauf der industriellen Erlös- und Lohnkostenkurve in Dänemark, Finnland, Chile, Columbien, Formosa und Pakistan 1953-57

dern mehrere in eine Entwicklungsstufe einbezieht, um den Einfluß der eventuell bei den einzelnen Ländern aufgetretenen Zufälligkeiten, wie etwa die speziellen Standortbedingungen, die unterschiedliche Konjunkturlage, die staatliche Politik etc., auszuschalten. In Tabelle 9 sind die Streuungen der Erlöse bzw. der Nettoproduktionswerte je Beschäftigten der einzelnen Branchen um den gewogenen Mittelwert der Gesamtindustrie für 31 Länder wiedergegeben.

Um die typische branchenmäßige Erlösstruktur der jeweiligen Entwicklungsstufe zu erkennen, wird aus den für die einzelnen Länder, die zu einer Entwicklungsstufe gehören, errechneten prozentualen Abweichungen der Branchenwerte um den Mittelwert ein gewogener Durchschnitt gebildet und für die einzelnen Branchen in Zeile 8, 14, 19, 24, 32 und 37 der Tabelle dargestellt. Bei einem Vergleich der so errechneten typischen branchenmäßigen Erlösstruktur der einzelnen Stufen zeigt sich, daß die oben festgestellte Stabilität der Branchenstruktur des Erlösgefälles noch verstärkt auftritt. Die Reihenfolge der einzelnen Industriebranchen im Erlösgefälle ändert sich nur wenig zwischen den verschiedenen Entwicklungsstufen. Der Rangkorrelationskoeffizient zwischen der Rangordnung der Industriebranchen der höchsten Entwicklungsstufe (I) und der niedrigsten Entwicklungsstufe (VI) beträgt 0,72. Auch hier zeigt sich, daß sich der relative Niveauunterschied zwischen den branchenmäßigen Erlösen bzw. den Nettoproduktionswerten je Beschäftigten mit der Höhe des Entwicklungsstadiums verringert. Allerdings hört diese negative Korrelation bei der V. Entwicklungsstufe auf. Die in Tabelle 9. Spalte 18. errechneten Variationskoeffizienten für die einzelnen Länder sowie deren ungewogene Durchschnittswerte für die Entwicklungsstufe insgesamt bestätigt dies: Die Variationskoeffizienten steigen von 17,3% in der ersten Entwicklungsstufe auf 42,9% in Stufe IV. Nach der IV. Stufe nehmen sie in Stufe V ein wenig ab, bleiben aber immer noch größer als die der drei ersten Entwicklungsstufen. Nimmt man die Variationskoeffizienten als ein indirektes Maß für die Steilheit des Erlösgefälles, so würde das bedeuten, daß innerhalb der Entwicklungsstufen I bis IV der Verlauf des Erlösgefälles immer steiler wird, je niedriger die Entwicklungsstufe ist, und daß das Erlösgefälle wieder flacher verläuft, wenn man auf die V. und VI. Stufe übergeht.

Zur Klärung des plötzlichen Aufhörens der negativen Korrelation zwischen der Höhe der Variationskoeffizienten der

Tabelle 9
"Die Streuung der Nettoproduktionswerte (NPW) je Beschäftigtem (Gesamtindustrie=100) und die Lohnquote der Industrie in 31 Ländern nach der Industriennettoproduktion pro Kopf 1951-1956"

Länder nach Industrie-nettoprodukt pro Kopf	Periode	Ind. Net. prod. pro Kopf US\$	Indus. Lohn- quote in %	Streuung des NPWs pro Beschäftigten* der einzelnen Branchen (2*)																	Variat. koef. %
				Ind. ges.	20/22	23	24	25/26	27	28	29	30	31/32	33	34	35/38	39				
Stufe I																					
1. USA	1954	902	54.0	100	111	62	58	70	162	105	71	104	152	104	113	107	88	17.1			
2. Canada	1953	604	50.0	100	109	65	56	72	152	90	67	124	163	116	132	101	79	21.6			
3. England	1954	526	56.2	100	121	78	59	81	120	105	88	107	162	98	119	99	91	15.7			
4. Dän mark	1953	432	56.3	100	119	81	72	78	103	113	100	82	148	109	211	95	92	16.3			
5. Schweden	1953	396	57.8	100	125	74	68	78	126	108	75	108	151	100	106	100	86	14.0			
6. Neuseeland	1953/54	390	54.5	100	127	88	54	100	143	105	83	138	152	133	150	95	79	20.8			
7. Austral.	1953/54	365	61.7	100	118	92	67	89	150	100	91	113	173	108	108	94	97	14.6			
8. ungewogener Durchschnitt			55.7	100	119	77	62	81	137	104	82	112	157	110	134	99	87	17.1			
Stufe II																					
9. Holland	1953	259	46.7	100	103	84	53	83	138	98	98	183	86	150	87	78	17.4				
10. Österreich	1953	234	44.5	100	162	93	59	68	103	133	87	133	149	93	115	96	74	30.7			
11. Israel	1951/52	224	50.0	100	109	111	84	107	82	78	113	125	90	87	78	103	113	10.6			
12. Irland	1953	154	53.4	100	136	77	60	75	100	95	100	132	103	91	91	91	25.0				
13. Finnland	1953	148	58.2	100	123	93	73	74	141	93	85	121	181	117	156	91	92	20.6			
14. ungew. Durchschnitt			50.5	100	127	92	64	82	113	99	97	119	147	97	125	94	90	20.9			
Stufe III																					
15. S. Afrika	1952/53	118	48.5	100	103	79	82	71	133	152	78	186	141	68	165	97	112	19.6			
16. Argentin.	1953	110	43.4	100	119	108	95	53	113	107	99	127	226	69	97	82	75	24.2			
17. Chile	1953	78	34.4	100	133	91	57	63	139	119	87	118	176	82	132	70	70	29.4			
18. Venezuela	1953	75	53.9	100	74	133	74	73	103	200	158	110	362	293	183	200	102	127	34.8		
19. ungew. Durchschnitt			45.0	100	107	81	77	73	146	134	92	198	209	100	148	88	96	27.0			

Tabelle 9 (Fortsetzung)

Länder nach Industrie- nettoprodukt pro Kopf	Periode	Ind. Indu. Net. Lohn- prod. quote pro Kopf	Indu. in %	Ind. ges.	20/ 22	23	24	25/ 26	27	28	29	30	31/ 32	33	34	35/ 38	39	Variat. koef. %
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
Stufe IV																		
20. Mexiko	1955	61	32.3	100	94	67	56	57	104	70	86	115	155	82	272	104	80	31.2
21. Libanon	1955	37	35.5	100	153	57	57	60	83	72	77	60	127 ^{*)}	200	120	76	76	38.6
22. Jamaica	1953	35	43.4	100	199	70		70		23	250 ^{*)}	276	200	73	86	86	115	60.6
23. Kolumbien	1953	34	32.0	100	151	97	46	53	100	72	90	164	131	73	86	64	67	41.4
24. ungew. Durchschnitt			35.8	100	149	73	57	60	134	59	125	147	172	119	159	77	85	42.9
Stufe V																		
25. Brasilien	1953	28	27.5	100	117	72	75	75	135	103	81	220	200	81	66	181	89	31.4
26. Algerien	1954	28	42.8	100	141			79	100	120	85	67	146	82	100	118	71	32.2
27. Ecuador	1955	24	37.5	100	166	64	42	33	50	28	62	100	112	68		69	155	41.2
28. Honduras	1953	19	42.8	100	166	138	56	62		89	50	48	260	30		76	104	50.2
29. Ceylon	1951	17	30.0	100	129	96	50	56		85	117	166	108		66	114	114	32.0
30. Guatemala	1953	16	38.4	100	140	74	69	56		105	64	59	149	72	135	73	67	34.6
31. Formosa	1954	15	35.4	100	185	76	44	53	95	106	40	59	134	61	81	64	45	44.8
32. ungew. Durchschnitt			35.6	100	149	81	55	59	95	91	61	113	167	71	90	92	92	38.0
Stufe VI																		
33. Kenia	1954	12	42.0	100	126	77		45		177		150	160	111		94		23.6
34. Philippin.	1956	11	35.4	100	117	90	36	50	126	71	100	69	198	152	150	85	335	39.6
35. Indien	1953	6	50.0	100	103	78	117	67	144	83	88	185	185	103	176	110	90	22.8
36. Pakistan	1955	4	35.7	100	160	91	130	33	158	75	83	80	168	109	117	60	62	22.7
37. ungew. Durchschnitt			40.7	100	126	84	90	49	151	102	105	121	177	119	148	87	162	27.1

(1*) Der Begriff NPW: der NPW in den Ländern USA, Canada, England, Dänemark, Schweden, Neuseeland, Australien, Finnland, Holland, Irland, S. Afrika, Chile und Indien ist zu Faktorkosten bewertet. Zu dem Begriff Beschäftigte: Die Beschäftigtenzahlen in Schweden, Canada, Dänemark, Holland, Finnland, Chile, Indien und Pakistan enthalten keine unabhängigen, während alle anderen Länder diese einbeziehen.

(2*) Symbol der Branchen nach ISIC, vgl. Erläuterungen der Symbole zu Abh. VIIa + VIIb, S. 8.

(3*) ohne Branche Nr. 32

(4*) bezieht sich auf die Branchen Nr. 32, 33, 34 und 35-38 zusammen.

(5*) bezieht sich auf die Branchen Nr. 27 und 29 und 30 zusammen.

branchenmäßigen Erlöse je Beschäftigten und der Höhe der Entwicklungsstufe bzw. der Tatsache, daß das Erlösgefälle in den Entwicklungsstufen V und VI flacher verläuft, ist festzustellen, daß hier die kleineren Variationskoeffizienten vor allem dadurch hervorgerufen werden, daß die Beschäftigtenstruktur in diesen Ländern auf eine bestimmte Branche konzentriert ist. Je niedriger die Entwicklungsstufe ist, desto deutlicher ist dieser Trend der Konzentration der Beschäftigtenstruktur zu erkennen.

Tabelle 10

Beschäftigtenstruktur der Industrie in der Welt (ohne die UdSSR und Osteuropa) aus Ländern unterschiedlicher Entwicklungsstufen 1958 (Gesamte Industrie = 100)

Entwicklungs- stufe	Leichtindustrie (ISIC 20-26,28-30,39)	Schwerindustrie (ISIC 27,31-38)
I	46,7	53,3
II	60,8	39,2
III	65,6	34,4
IV	72,4	27,6
V	77,9	22,1
VI	75,9	24,1

Tabelle 10 zeigt die Verteilung der Beschäftigten zwischen den Schwer- und Leichtindustriebereichen der einzelnen Entwicklungsstufen. Es zeigt sich, daß, während die Beschäftigtenzahl in den Ländern höherer Entwicklungsstufen etwa gleichmäßig auf die Schwer- und Leichtindustrie verteilt ist, sie sich in Ländern niedrigerer Entwicklungsstufen auf die Zweige der Leichtindustrie (deren Anteil 75% ausmacht) konzentriert. Die Konzentration der in der Industrie Beschäftigten bei den Leichtindustrien der Länder niedrigerer Entwicklungsstufen beschränkt sich vor allem, wie auch aus Abbildungen 31a-f und Tabelle 11 hervorgeht, auf die Nahrungs- und Genußmittelindustrie sowie auf die Textil-, Bekleidungs-, Holz- und Papierindustrie.

Da wir bei der Berechnung der Variationskoeffizienten das gewogene arithmetische Mittel zugrunde gelegt haben,¹⁶⁾

16) Vgl. die statistischen Verfahren S. 42.

Tabelle 11

Die Beschäftigtenstruktur der Industrie in den Ländern
der niedrigsten Entwicklungsstufen

ISIC	Indien (1953)	Kenia (1954)	Pakistan (1955)
20-22	28,3	25,4	7,35
23	14,2	}	59,5
24	20,6		2,0
25-26	5,3	27,0	0,6
27	0,8	}	1,2
28	5,3		3,6
29	0,9	}	1,2
30	3,7		0,5
31-32	5,4	9,3	7,2
33	4,1	7,9	3,2
34	-	-	1,8
35-38	9,4	16,4	9,3
39	1,9	-	2,6
Industrie insgesamt	100,0	100,0	100,0
Variations- koeffizient in %	22,8	23,6	22,7

ist mit der Konzentration der Beschäftigtenstruktur auf eine einzige Branche der Durchschnitt der Gesamtindustrie faktisch allein durch eine große Branche bestimmt. Damit ist der gesamte Industriesektor mit den großen Branchen fast identisch. Unter diesen Umständen führen auch große Niveauunterschiede zwischen dem Erlös je Beschäftigten der einzelnen Branchen nicht zu einem größeren Variationskoeffizienten. Das zeigt sich deutlich am Beispiel Pakistans in Abbildung 31a: Der flache Verlauf des Erlösgefälles der Industriebranchen in Pakistan ist vor allem dadurch bedingt, daß etwa 60% der in der Industrie Beschäftigten in einer einzigen Branche, nämlich der Textilindustrie, tätig sind. Sehen wir von diesem durch Gewichtsverschiebung verursachten Einfluß auf den Verlauf des Erlösgefälles bzw. auf den Variationskoeffizienten aus den branchenmäßigen Erlösen je Beschäftigten ab, so ergibt sich als Gesamtergebnis unserer

Untersuchung, daß sich die branchenmäßige Erlösstruktur der Industrie bei dem Übergang von höheren zu niedrigeren Entwicklungsstufen differenziert, und umgekehrt, bzw. daß die Steilheit des Erlösgefälles mit der Höhe des industriellen Nettoprodukts pro Kopf negativ korreliert ist.

d) Die Interpretation der Ergebnisse

aa) Der Einfluß des jeweiligen Entwicklungsstadiums einer Volkswirtschaft auf den Verlauf des Erlösgefälles

Die bemerkenswerten Unterschiede der industriellen Beschäftigtenstruktur in Ländern unterschiedlicher Entwicklungsstufen und deren Einfluß auf die Gestalt des Erlösgefälles bzw. auf die Höhe der Variationskoeffizienten der branchenmäßigen Erlöse bzw. NPW je Beschäftigten in diesen Ländern machen es notwendig, zu untersuchen, ob nicht die im vorigen Abschnitt aufgezeigte Tendenz zur Reduzierung der Streuung der branchenmäßigen Erlöse bzw. NPW je Beschäftigten bzw. der flachere Verlauf des Erlösgefälles, wenn man von niedrigeren Entwicklungsstufen zu den höheren übergeht, zurückzuführen ist auf:

1. die Annäherung der Erlöse je Beschäftigten der einzelnen Branchen an den Durchschnitt oder auf
2. die Gewichtsverschiebung, d.h. die Verlagerung der Beschäftigten aus den extrem gelegenen Branchen in Richtung auf die zentral gelegenen Branchen.

Um diese Hypothesen zu testen, sind die ungewogenen Variationskoeffizienten $V\%$ für die Industriebranchen der sechs Länder, deren EKD in Abbildungen 31a-f dargestellt worden sind, berechnet worden, und zwar nach der Formel:

$$V\% = d = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - 100| .$$

Dabei bezeichnet n die Anzahl der Industriebranchen, x_i den in Prozenten ausgedrückten relativen NPW je Beschäftigten der einzelnen Branchen. x_i wird durch Basierung der einzelnen Branchennettoproduktionswerte je Beschäftigten

(E_1) auf dem ungewogenen arithmetischen Mittel des Branchennettoproduktionswerts je Beschäftigten der Gesamtindustrie ($\bar{E}$) errechnet:

$$x_1 = \frac{E_1}{\bar{E}} \cdot 100$$

Da die relativen NPWs je Beschäftigten auf 100 basiert werden, ist die ungewogene durchschnittliche Abweichung d im vorliegenden Fall identisch mit dem ungewogenen Variationskoeffizienten.

Durch dieses Verfahren wird der Einfluß der Gewichtsverschiebung bzw. der Verschiebung in der Beschäftigtenstruktur in den einzelnen Entwicklungsstufen ausgeschaltet, denn durch die Basierung des NPWs je Beschäftigten jeder Branche auf einem ungewogenen Durchschnitt erhält jedes NPW jeder Branche das gleiche Gewicht. In den in Tabelle 12, Spalte 4, errechneten ungewogenen Variationskoeffizienten für die einzelnen Länder spiegelt sich daher der Grad der relativen Abweichung der NPW je Beschäftigten von ihrem Durchschnittswert, unabhängig von ihrem jeweiligen Gewicht, wieder, während die in Spalte 3 dargestellten Variationskoeffizienten die jeweilige Bedeutung der einzelnen Branchen im Rahmen der Gesamtindustrie, gemessen an ihrem Beschäftigtenanteil, mit berücksichtigen.

Tabelle 12

Die gewogenen und ungewogenen Variationskoeffizienten der branchenmäßigen NPWs je Beschäftigten der Industrie in Dänemark, Finnland, Chile, Columbien, Formosa und Pakistan

Land	Entwick- lungs- stufe (1)	Jahr (2)	gewogener Variations- koeff.in% (3)	ungewogener Variations- koeff.in% (4)
Dänemark	I	1953	16,3	22,5
Finnland	II	1953	20,6	24,2
Chile	III	1957	29,4	34,5
Columbien	IV	1953	41,4	34,2
Formosa	V	1954	44,8	37,6
Pakistan	VI	1955	22,7	30,8

Bei einem Vergleich der beiden Variationskoeffizienten zeigt sich deutlich, daß in der Tat beide Tendenzen zur Nivellierung der branchenmäßigen Erlösstruktur der Industrie in Ländern höherer Stufen, nämlich die Annäherung der Erlöse je Beschäftigten der einzelnen Branchen an den Durchschnitt sowie die Schwerpunktverlagerung in die zentral gelegenen Branchen vorliegen. Die gewogenen Variationskoeffizienten sind in fortgeschrittenen Ländern (Dänemark, Finnland, Chile) stets kleiner als die ungewogenen, während in Ländern der Entwicklungsstufen IV und V (Columbien und Formosa) die gewogenen Variationskoeffizienten sogar größer als die ungewogenen sind. Es zeigt sich also deutlich eine Verschiebung der Beschäftigtenstruktur in Richtung auf die zentral gelegenen Branchen, so daß sich die Streuung der branchenmäßigen NPW wesentlich reduziert hat. Der anomale Fall Pakisten, dessen gewogener Variationskoeffizient wieder niedriger als der ungewogene ist, widerspricht nicht unserer Feststellung, sondern bestätigt nur die im letzten Abschnitt dargelegten Überlegungen, daß durch die Konzentration der Beschäftigtenstruktur auf bestimmte Branchen in den meisten Ländern niedrigerer Entwicklungsstufen die Streuung der branchenmäßigen NPW je Beschäftigten sich sogar trotz großer Niveauunterschiede der NPW je Beschäftigten in den einzelnen Branchen verringert.

Vergleicht man die ungewogenen Variationskoeffizienten der einzelnen Länder verschiedener Entwicklungsstufen untereinander, so zeigt sich in Spalte 4 der Tabelle 12 in den einzelnen Branchen der fortgeschrittenen Länder ein Trend zur Reduzierung der Niveauunterschiede der NPW je Beschäftigten, unabhängig von der Gewichtsverschiebung. Die ungewogenen Variationskoeffizienten sind nämlich mit der Höhe der Entwicklungsstufe negativ korreliert.

Der im vorigen Abschnitt nachgewiesene Trend zur Nivellierung der branchenmäßigen Erlösstruktur der Industrie bzw. der flachere Verlauf des Erlösgefälles in den fortgeschrittenen Ländern kann daher folgendermaßen begründet werden:

1. Die Werte der NPW je Beschäftigten der einzelnen Branchen rücken näher an den Durchschnitt heran oder
2. die Gewichte verlagern sich mehr von den extrem gelegenen Branchen zu den zentral gelegenen Branchen.

Nachdem wir die Bedeutung der Gewichtsverschiebung innerhalb der industriellen Branchen für die Gestalt des Erlösgefälles in den einzelnen Entwicklungsstufen untersucht haben, ist jetzt nach der Ursache für die Annäherung der NPW je Beschäftigten der einzelnen Branchen an den Durchschnitt in den hoch entwickelten Ländern zu fragen.

Bei der Suche nach der Ursache für die Annäherung der einzelnen Branchenwerte des NPW je Beschäftigten an den Durchschnitt in den fortgeschrittenen Ländern können wir genauso vorgehen, wie wir es im letzten Abschnitt zur Erklärung des langfristigen Verlaufs des Erlösgefälles der Industrie der USA getan haben, nämlich durch Auflösung der NPW je Beschäftigten in seine 'Mengen-' und 'Preis'komponente und durch Zurückführung der Entwicklung der Erlösstruktur auf die Entwicklung der sich hinter ihr verbergenden Produktivitäts- und Preisstruktur. Für die Erklärung der Nivellierung der branchenmäßigen Erlösstruktur in den hoch entwickelten Ländern bieten sich demnach theoretisch drei Möglichkeiten an:

1. Die branchenmäßigen Preisstrukturen ähneln den branchenmäßigen Produktivitätsstrukturen der Industrie sowohl in fortgeschrittenen als auch in Entwicklungsländern, d.h. relativ höhere Produktivität gleich relativ höhere Preise. In fortgeschrittenen Ländern ist jedoch das Ausmaß der Streuung der Branchenproduktivität kleiner als in Entwicklungsländern und/oder das Ausmaß der Streuung der branchenmäßigen Preisrelation ist kleiner als das der Entwicklungsländer.
2. Die Preis- und Produktivitätsstruktur sind voneinander verschieden, sowohl in fortgeschrittenen als auch in Entwicklungsländern. Beide korrelieren gegenläufig: relativ höhere Produktivitäten gleich relativ niedrigere Preise und umgekehrt. Während sie in fortgeschrittenen

Ländern stark miteinander korrelieren, ist die negative Korrelation zwischen beiden in den Entwicklungsländern schwächer.

3. Während die Preis- und Produktivitätsstruktur in fortgeschrittenen Ländern verschieden, und zwar negativ miteinander korreliert sind, sind beide in Entwicklungsländern ähnlich. In diesem Fall ergibt sich auch eine Reduzierung der Streuung der Wertrelation bzw. der NPW je Beschäftigten in fortgeschrittenen Ländern.

Die zweite Erklärungsmöglichkeit für die Nivellierung der branchenmäßigen Erlösstruktur der Industrie in fortgeschrittenen Ländern erscheint plausibler, wenn man die Ergebnisse einer Untersuchung der UNO über den Zusammenhang zwischen der Änderung der Arbeitsproduktivität und der des relativen Preises einiger bedeutender Industriebranchen für 30 Länder unterschiedlicher Entwicklungsstufen von 1953 bis 1958¹⁷⁾ berücksichtigt.

Die wesentlichsten Ergebnisse dieser Untersuchung sind in Tabelle 13 wiedergegeben. Die erfaßten 30 Länder werden, wie bei der UNO, in zwei Gruppen geordnet:

1. Industrieländer: Länder mit einem industriellen Nettoprodukt pro Kopf von mehr als 125,0 1958 US \$.
2. Wenig industrialisierte Länder: Länder mit einem industriellen Nettoprodukt pro Kopf von weniger als 124,9 1958 US \$.

Danach ergibt sich:

1. In industrialisierten Ländern ist der negative Korrelationskoeffizient zwischen dem Produktivitätsfortschritt und dem Preisindex des Nettoprodukts sowohl in der Schwerindustrie (wo, gemessen am Anteil der Beschäftigten, der Schwerpunkt der Industrie in diesen Ländern liegt) als auch in der Leichtindustrie relativ hoch (vgl. Zeile 11 in Tabelle 13). Eine Ausnahme bildet die Nahrungs- und Genußmittelindustrie, die durch eine insignifikante Korrelation gekennzeichnet ist.

17) The Growth of World Industry, International Analyses and Tables, a.a.O., S. 96, Tabelle 1.

Tabelle 13

Die Entwicklung der Arbeitsproduktivität und der Preisrelation der ausgewählten Industriebranchen in 30 Ländern 1953 - 1958

	Ausgewählte Schwerindustrie				Ausgewählte Leichtind.		
	Chem., Koh- lenwertst. + Erdöl	Nicht- metall- erzeug. gung	Metall- erzeug. gung	Metall- betend.	Metall- Wagns. +Genuß- mittel	Textil	Holzer- zeug- nisse
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
I. Beschäftigungsstruktur (ges. Ind.=100)							
a) Industrialisierte Länder 1958 (erfaßte Länder: 17)	(1) 5.8	4.1	6.3	34.2	12.1	9.0	6.5
b) Wenig industrial. Länder 1958 (erfaßte Länder: 13)	(2) 4.8	5.6	2.6	13.4	24.4	19.0	10.3
II. $Q_1/\bar{Q}$							
a) Industrialisierte Länder (erfaßte Länder)	(3) 1.10	1.02	1.02	0.99	0.95	0.96	0.97
b) Wenig industrial. Länder (erfaßte Länder)	(4) 17	17	17	17	17	17	17
	(5) 1.02	0.98	1.12	1.07	0.80	0.94	0.93
	(6) 13	13	13	13	13	13	13
III. $P_1/\bar{P}$							
a) Industrialisierte Länder (erfaßte Länder)	(7) 0.96	1.03	0.98	0.99	1.05	0.92	1.08
b) Wenig industrial. Länder (erfaßte Länder)	(8) 17	17	17	17	17	17	17
	(9) 0.86	0.90	1.02	0.95	0.97	0.85	1.01
	(10) 13	13	13	13	13	13	13
IV. R							
a) Industrialisierte Länder (erfaßte Länder)	(11) -0.63	-0.57	-0.69	-0.79	insignif.	-0.57	-0.57
b) Wenig industrial. Länder (erfaßte Länder)	(12) 17	17	17	17	17	17	17
	(13) -0.63	-0.58	-0.55	insignif.	insignif.	insignif.	-0.67
	(14) 13	13	ungenüg.	13	13	13	13

2. In weniger industrialisierten Ländern ist die entsprechende Größe des negativen Korrelationskoeffizienten nur in der Schwerindustrie (deren Beschäftigtenanteil hier nur 27,6% der Gesamtbeschäftigtenzahl der Industrie ausmacht) feststellbar, während sich in der Leichtindustrie (mit Ausnahme der Industrie der Holzerzeugnisse), wo das Schwergewicht der Industrie - gemessen am Beschäftigtenanteil - der weniger industrialisierten Länder liegt, kein ausgesprochen negativer Korrelationskoeffizient zwischen dem Produktivitätsfortschritt und dem relativen Preis zeigt: die beiden bedeutenden Industriebranchen Nahrungs- und Genußmittel- sowie Textilindustrie, deren Beschäftigtenanteil insgesamt 43,4% der Gesamtbeschäftigtenzahl ausmacht, sind durch einen insignifikanten Korrelationskoeffizienten gekennzeichnet.

Aus diesen Ergebnissen darf man schließen, daß sich hinter der relativ homogenen branchenmäßigen Erlösstruktur der Industrie in den industrialisierten Ländern eine recht differenzierte Produktivitäts- und Preisstruktur verbirgt. Dank des höheren Wettbewerbsgrades auf den Produktmärkten dieser Länder verhalten sich die Produktivitäts- und Preisstruktur gegenläufig: relativ höhere Produktivität = relativ niedrigerer Preis und umgekehrt, so daß hier ein Angleichungsprozeß der Wertrelation eintritt, der das Auseinandergehen der Erlösstruktur, das durch stark differenzierte Produktivitätsstrukturen in diesen Ländern hervorgerufen wird, verhindert. In weniger industrialisierten Ländern verstecken sich hinter der Erlösstruktur der Industrie auch differenzierte Produktivitäts- und Preisstrukturen, aber wegen der Unvollkommenheit der Märkte und der Konkurrenzverhältnisse auf den Gütermärkten ist die Gegenläufigkeit der Beziehungen zwischen beiden nicht so stark wie in industrialisierten Ländern, d.h. eine relativ hohe Produktivität geht nicht immer mit einem relativ niedrigen Preis Hand in Hand und umgekehrt, so daß hier kein Ausgleichsmechanismus der Wertrelation bzw. des NPW je Beschäftigten zwischen den verschiedenen Branchen wirksam wird. Das

Auseinandergehen der Erlösstruktur, das aus der großen Streuung der branchenmäßigen Arbeitsproduktivität herrührt, bleibt somit erhalten.

Die zusätzlichen Informationen in den Zeilen 3 und 5 von Tabelle 13 bieten uns eine weitere Möglichkeit, die Streuung der Branchenproduktivität der Industrie in hoch und weniger industrialisierten Ländern miteinander zu vergleichen. Zeile 3 und 5 zeigen jeweils für hoch und weniger industrialisierte Länder die relative Änderung der Arbeitsproduktivität der einzelnen Branchen gegenüber der der Gesamtindustrie in der Zeit von 1953 bis 1958 an. Wenn sich die Arbeitsproduktivität aller Industriebranchen während der fünf Jahre proportional entwickelt hätte, müßte in diesen beiden Zeilen eine bestimmte Konstante (bzw. der Quotient = 1,0) erscheinen, was bedeuten würde, daß die relative Änderung der Arbeitsproduktivität der einzelnen Branchen der der Gesamtindustrie ähnlich ist. Vergleicht man Zeile 3 und 5, so fällt bei den industrialisierten Ländern während dieser fünf Jahre die große Ähnlichkeit der relativen Änderung der Arbeitsproduktivität der einzelnen Branchen mit der der Gesamtindustrie auf: Die Spannweite zwischen den beiden extremen Quotienten, bzw. zwischen der am weitesten fortgeschrittenen Branche, Chemie, Erdöl- und Kohlenwertstoffindustrie mit einem Quotienten von 1,10, und der am weitesten zurückgebliebenen Nahrungs- und Genußmittelbranche mit einem Quotienten von 0,95, beträgt nur 0,15. Das bedeutet, daß sich die Arbeitsproduktivität der einzelnen Branchen in hoch industrialisierten Ländern fast proportional entwickelt, so daß eine Differenzierung der Produktivitätsstruktur, zumindest im Untersuchungszeitraum, ausgeschlossen ist. Betrachtet man die Entwicklung der Arbeitsproduktivität der einzelnen Branchen in den weniger industrialisierten Ländern, so zeigt sich in Zeile 5 das Bild einer relativ größeren Streuung der Veränderung der Arbeitsproduktivität der einzelnen Branchen. Die Spannweite zwischen den Quotienten der beiden extrem gelegenen Branchen, Metallerzeugung mit einem Quotienten von 1,12 und die Nahrungs- und Genußmittelindu-

strie mit einem von 0,80, beträgt 0,32, also mehr als das Doppelte der Spannweite der industrialisierten Länder. Die größere Streuung im Verhältnis der Veränderung der Arbeitsproduktivität der einzelnen Branchen zueinander in den weniger industrialisierten Ländern im Vergleich zu den industrialisierten deutet darauf hin, daß die Produktivitätsstruktur der industriellen Branchen in ersteren viel heterogener ist als in letzteren.

Die Nivellierung der branchenmäßigen Erlösstruktur der Industrie in den fortgeschrittenen Ländern ist daher vorwiegend auf zwei Gründe zurückzuführen:

1. Die Nivellierung der branchenmäßigen Produktivitätsstruktur, d.h. die Arbeitsproduktivität der einzelnen Branchen rückt näher an den Durchschnittswert heran und
2. der durch ein wirksames Konkurrenzverhältnis auf den Produktmärkten in diesen Ländern ausgelöste Angleichungsprozeß des Preismechanismus, d.h. die Produktivitäts- und Preisstruktur verhalten sich gegenläufig, so daß die Wertrelation bzw. der NPW je Beschäftigten der einzelnen Branchen sich einander angleichen.

Bei der Interpretation der relativ größeren Streuung der branchenmäßigen Produktivitätsstruktur der Industrie in den Entwicklungsländern im Vergleich zu der der fortgeschrittenen Länder können wir den gleichen Weg beschreiten, den wir im letzten Abschnitt bei der Interpretation der langfristigen Entwicklung der branchenmäßigen Produktivitätsstruktur der Industrie der USA gegangen sind, indem wir die differenzierte Produktivitätsstruktur in den Entwicklungsländern auf die die Produktivitätsstruktur bestimmenden Faktoren, wie z.B. unterschiedliche Kapitalintensität, unterschiedlicher technischer Fortschritt sowie unterschiedliche Qualitätsstruktur der Faktoren Arbeit und Kapital, in den einzelnen Branchen zurückführen. Eine quantitative Interpretation der Ergebnisse kann hier leider in dieser Form nicht durchgeführt werden, da entsprechende Statistiken für Entwicklungsländer kaum existieren.

Statt dessen wird versucht, wenigstens gewisse theoretische Erklärungsmomente für die differenzierte Produktivitätsstruktur in der Industrie der Entwicklungsländer im Gegensatz zu der der industrialisierten Länder geltend zu machen:

1. Die relativ große Streuung der Branchenproduktivität in der Industrie der Entwicklungsländer kann zunächst rein statistisch bedingt sein. Denn in Entwicklungsländern mit beginnender Industrialisierung ist - im Gegensatz zu den bereits hoch entwickelten Industrieländern - in der Regel eine Reihe von Branchen erst durch eine kleine Anzahl von Untergruppen bzw. Unternehmungen vertreten, so daß jede Bildung von Branchendurchschnitten von der Zufälligkeit der wenigen Untergruppen bzw. Unternehmungen abhängig ist.¹⁸⁾ Wenn also in diesen wenigen Untergruppen bzw. Unternehmungen (deren Arbeitsproduktivität dem gesamten Branchendurchschnitt zugrunde gelegt wird) in einem Fall überwiegend rationalisierte ausländische Unternehmungen mit höherer Arbeitsproduktivität und in einem anderen Fall überwiegend einheimische handwerkliche Betriebe mit niedrigerer Arbeitsproduktivität vorhanden sind, dann muß in dieser Situation die Streuung der Arbeitsproduktivität zwischen den einzelnen Branchen größer sein als z.B. in den USA, in denen jede Branche durch eine Vielzahl von Untergruppen und Unternehmungen ähnlicher Struktur vertreten ist.
2. In Entwicklungsländern tritt nicht selten der Fall auf, daß Betriebe mit den aus hoch industrialisierten Ländern importierten Kapitalanlagen mit den neuesten technischen Daten neben Betrieben mit primitivem Handwerkszeug existieren. Die Heterogenität der branchenmäßigen Kapitalstruktur ist daher in den Entwicklungsländern viel ausgeprägter als in den fortgeschrittenen Ländern, was wiederum zu der größeren Streuung der Branchenproduktivität in diesen Ländern führt.

18) W.G. Hoffmann, Die branchenmäßige Lohnstruktur ..., a.a.O., S. 146 ff.

3. Als Folge der relativ größeren Mobilität der Arbeitskräfte in den hoch industrialisierten Ländern wandern die Arbeitskräfte von den extrem gelegenen Branchen in die zentral gelegenen Branchen ab. Auch dadurch wird eine Tendenz zur Nivellierung der Unterschiede in der Arbeitsproduktivität zwischen den einzelnen Branchen hervorgerufen.

- bb) Der Einfluß des jeweiligen Entwicklungsstadiums einer Volkswirtschaft auf die Entwicklung der Lohnquote

In Abbildung 33 wurde die industrielle Lohnquote (Bruttolöhne und -gehälter plus Unternehmerlohn für die Selbständigen und entsprechendes Entgelt für die mithelfenden Familienangehörigen,¹⁹⁾ insgesamt bezogen auf den Nettoproduktionswert der Industrie) der untersuchten 31 Länder als Funktion des industriellen Nettoprodukts pro Kopf der einzelnen Länder dargestellt. In der Abbildung zeigt sich deutlich, daß die industrielle Lohnquote in den Ländern mit niedrigerem industriellen Nettoprodukt pro Kopf stets kleiner und in Ländern mit hohem industriellen Nettoproduktionswert pro Kopf stets größer ist, d.h. die industrielle Lohnquote ist mit dem industriellen Nettoprodukt pro Kopf positiv korreliert. Zu ähnlichen Ergebnissen über das Verhältnis der gesamtwirtschaftlichen Lohnquote zwischen entwickelten und unterentwickelten Ländern kommt auch Kuznets.²⁰⁾

Abbildung 33 belegt nicht nur die Tatsache, daß die industrielle Lohnquote in Entwicklungsländern stets kleiner als in fortgeschrittenen Ländern ist, sondern sie zeigt auch den möglichen Entwicklungspfad der Lohnquote im Verlauf der einzelnen Entwicklungsstadien: Der zunächst steile Anstieg und dann asymptotische Verlauf der Funktion weist darauf hin, daß die industrielle Lohnquote im Anfangsstadium sehr niedrig ist und daß sie im Zuge der weiteren Industrialisierung immer mehr zunimmt. Aber eine starke Zunahme der

19) Den Selbständigen und mithelfenden Familienangehörigen wird der Durchschnittslohn der Unselbständigen zugerechnet.
20) S. Kuznets, Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations IV, Distribution of Income by Factor Shares, in Economic Development and Cultural Change, Part II, April 1959, Chicago University Press.

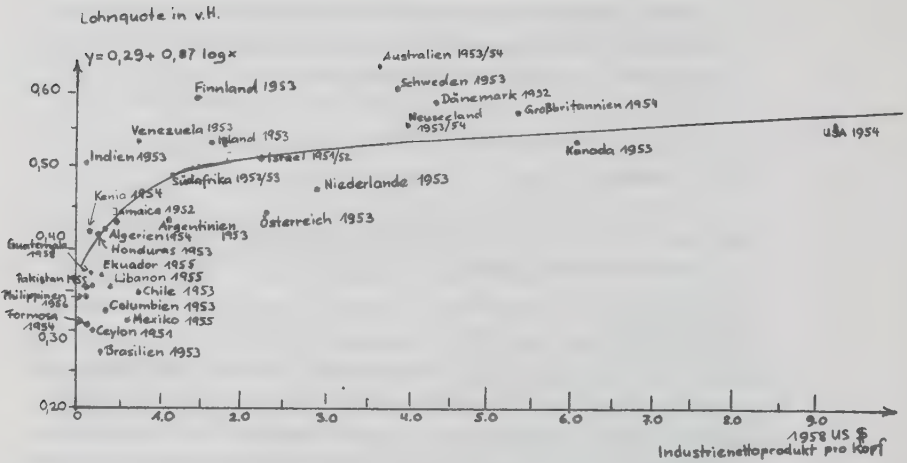


Abbildung 33

Streudiagramm: Industrielle Lohnquote gegenüber industriellem Nettoprodukt pro Kopf, 31 Länder, 1953 - 1958

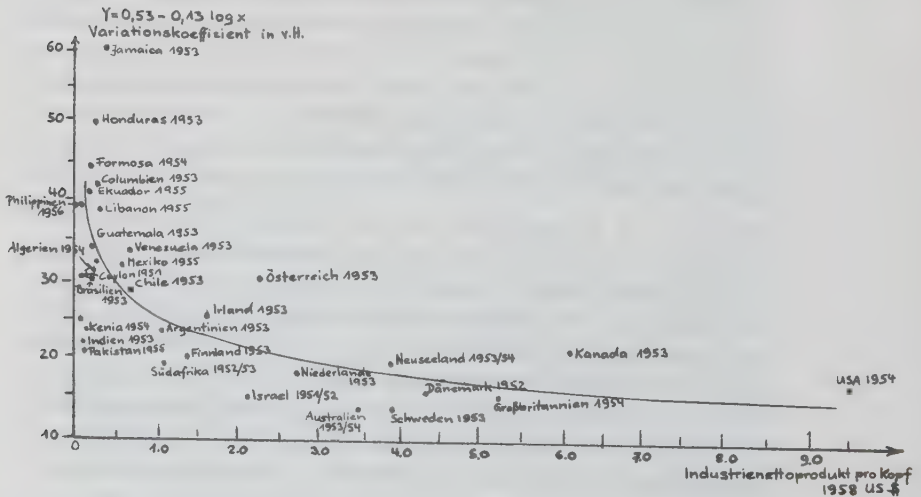


Abbildung 34

Streudiagramm: Variationskoeffizienten der branchenmäßigen NPW der Beschäftigten der Industrie gegenüber dem industriellen Nettoprodukt pro Kopf, 31 Länder, 1953 - 1958

Lohnquote erfolgt anscheinend nur während des ersten Entwicklungsstadiums, danach nimmt die Zuwachsrate der Lohnquote ab. Der asymptotische Verlauf der Funktion nach Erreichung des Niveaus eines industriellen Nettoprodukts pro Kopf in Höhe von 400 bis 500 1958 UH \$ deutet schließlich darauf hin, daß von einer gewissen Entwicklungsstufe ab die Lohnquote ziemlich konstant bleibt. Berücksichtigt man die Ergebnisse, die wir im vorigen Abschnitt bei der Analyse der Industriebranchen der USA erzielt haben, daß nämlich die industrielle Lohnquote in den USA seit 1889 trotz kleinerer Schwankungen eine große Stabilität aufweist, so kann man die Hypothese, daß die industrielle Lohnquote von einer gewissen Entwicklungsstufe ab konstant bleibt, als bestätigt betrachten.

Zur Klärung der Entwicklung der Lohnquote während des Industrialisierungsprozesses wollen wir hier wieder den im theoretischen Teil abgeleiteten Ansatz anwenden, daß sich nämlich die Höhe der Lohnquote proportional zu dem Quotienten aus dem Grenz- und dem Durchschnittserlös je Beschäftigten verhält und negativ von der Steilheit des Erlösgefälles beeinflußt wird. Eine Gegenüberstellung der Entwicklung der Steilheit des Erlösgefälles, dargestellt anhand der Variationskoeffizienten der branchenmäßigen Erlöse bzw. NPW je Beschäftigten in Abhängigkeit von der Höhe des industriellen Nettoprodukts pro Kopf in Abbildung 34, und der Entwicklung der Lohnquote in Abbildung 33, gibt deutlich diese negative Korrelation wieder: Die beiden Funktionen verlaufen genau entgegengesetzt. Danach ist die Zunahme der Lohnquote im anfänglichen Entwicklungsstadium vor allem darauf zurückzuführen, daß der Verlauf des Erlösgefälles, gemessen am Variationskoeffizienten des branchenmäßigen NPW je Beschäftigten, bei dem Übergang von einer niedrigeren zu einer höheren Entwicklungsstufe immer flacher wird. Die nach Erreichen eines gewissen Entwicklungsgrades wieder zu beobachtende Konstanz der Lohnquote wird dadurch hervorgerufen, daß die Neigung des Erlösgefälles nun wieder konstant bleibt.

A N H A N G

zu Kapitel II, Abschnitt D 2

I. Erläuterungen, Berechnungsgrundlagen und Quellen für
die Abbildungen im Text

Abbildungen 31a-f

Berechnungsgrundlage: Tabelle L im Anhang, S. 149 ff.

Quelle: s. Quellenangabe zu Tabelle 8.

Abbildung 32

Quelle: s. Quellenangabe zu Tabelle 8.

Abbildungen 33 und 34

Berechnungsgrundlage: Tabelle 9

Quelle: vgl. Quellenangabe zu Tabelle 8.

II. Erläuterungen, Berechnungsgrundlagen und Quellen für
die Tabellen im Text

Tabelle 8

Quelle: UNO, The Growth of World Industry 1938-1961, National Tables ..., a.a.O., und UNO, The Growth of World Industry, International Analyses and Tables..., a.a.O..

Tabelle 9

Quelle: vgl. Quellenangabe zu Tabelle 8

Tabelle 10

Quelle: UNO, The Growth of World Industry, International Analyses and Tables..., a.a.O., S. 222, Table 16.

Tabelle 11

Quelle: vgl. Quellenangabe zu Tabelle 8.

Tabelle 12

Berechnungsgrundlage: Tabelle L im Anhang, S. 149 ff.

Quelle: vgl. Quellenangabe zu Tabelle 8.

Tabelle 13

Quelle: UNO, The Growth of World Industry, International Analyses and Tables ..., a.a.O., S. 96.

III. Statistischer Anhang

A. Beschäftigte, Nettoproduktionswert je Beschäftigten, Bruttolöhne und -gehälter je Beschäftigten nach industriellen Branchen in Dänemark, Finnland, Chile, Columbien, Formosa und Pakistan 1953 - 1957.

Quelle: vgl. Quellenangabe zu Tabelle 8.

Tabelle L

Beschäftigte, Nettoproduktionswert (NPW) je Beschäftigten und Bruttolöhne und -gehälter pro Beschäftigten nach Industriebranchen in verschiedenen Ländern ¹⁾

(Beschäftigtenzahl in 1000, NPW pro Beschäftigten und Bruttolöhne und -gehälter pro Beschäftigten in US \$)

ISIC ²⁾	Beschäftigte	Dänemark 1953		Finnland 1953		
		NPW je Besch.	Br.Lohn + Geh. je Besch.	Beschäftigte	NPW je Besch.	Br.Lohn + Geh. je Besch.
2-3	301,2	3172	1785	290,3	1710	996
20-22	44,9	3762	1867	26,0	2109	894
23	29,2	2603	1558	34,1	1593	828
24	31,4	2261	1501	24,6	1242	786
25-26	18,0	2489	1634	42,7	1266	885
27	9,0	3262	1634	22,5	2436	1121
28	16,7	3572	2128	12,1	1584	1065
29	2,8	2954	1814	3,8	1488	846
30	4,6	2763	1634	4,2	2004	933
31-32	17,3	4769	2014	10,5	3039	1077
33	19,5	3477	1814	11,8	2013	1017
34	2,7	6403	2266	5,4	2772	1197
35-38	97,2	3021	1881	89,4	1551	1149
39	7,9	2907	1742	3,2	1599	963

- 1) Zum Begriff des Nettoproduktionswerts und der Beschäftigten der einzelnen Länder vgl. Tabelle 9 im Text, S. 131-132.
- 2) Die Erklärung der Symbole der Branchen befindet sich bei den Erklärungen zu Abbildungen 31a-f im Text, S. 125.

Tabelle L (Fortsetzung I)

Beschäftigte, Nettoproduktionswerte (NPW) je Beschäftigten und Bruttolöhne und -gehälter je Beschäftigten nach Industriebranchen in verschiedenen Ländern¹⁾

(Beschäftigtenzahl in 1000, NPW je Beschäftigten und Bruttolöhne und -gehälter je Beschäftigten in US \$)

ISIC ²⁾	Chile 1957			Columbien 1953		
	Beschäftigte	NPW je Beschäft.	Br.Lohn +Gehalt je Besch.	Beschäftigte	NPW je Beschäft.	Br.Lohn +Gehalt je Besch.
2-3	217	1414	394	242,4	1881	627
20-22	44	1939	404	62,9	3135	684
23	38	1061	333	39,0	1967	713
24	29	808	293	48,2	883	399
25-26	17	946	273	15,0	998	513
27	4	1646	475	2,0	2225	770
28	8	1373	586	8,1	1568	798
29	3	1121	414	5,0	1625	770
30	2	1828	475	2,9	3505	827
31-32	14	2495	525	12,1	2708	884
33	13	1242	424	20,5	1425	542
34	12	2899	636	1,5	1710	798
35-38	29	1040	394	18,3	1226	627
39	4	1001	213	4,8	1368	599

1) Zum Begriff des Nettoproduktionswerts und der Beschäftigtenzahl der einzelnen Länder vgl. Tabelle 9, im Text, S. 131-132.

2) Die Erklärung der Symbole der Branchen befindet sich bei den Erklärungen zu den Abbildungen 31a-f im Text, S. 125.

Tabelle I (Fortsetzung II)

Beschäftigte, Nettoproduktionswert (NPW) je Beschäftigten und Bruttolöhne und -gehälter je Beschäftigten nach Industriebranchen in verschiedenen Ländern¹⁾

(Beschäftigtenzahl in 1000, NPW je Beschäftigten und Bruttolöhne und -gehälter je Beschäftigten in US \$)

ISIC ²⁾	Formosa 1954			Pakistan 1955		
	Beschäftigte	NPW je Beschäft.	Br.Lohn +Gehalt je Besch.	Beschäftigte	NPW je Beschäft.	Br.Lohn +Gehalt je Besch.
2-3	286,8	444	125	290,3	588	210
20-22	61,9	861	139	21,4	924	210
23	51,0	348	107	172,8	546	189
24	13,2	206	102	5,8	756	252
25-26	21,5	244	119	1,6	231	189
27	6,5	394	162	3,6	903	336
28	10,1	452	168	10,3	441	252
29	1,3	212	139	3,6	483	189
30	5,0	238	87	1,4	483	168
31-32	25,4	591	99	20,9	987	231
33	28,5	264	87	9,2	651	252
34	6,3	348	148	5,4	651	231
35-38	46,9	284	133	27,0	357	189
39	8,3	197	81	7,3	357	168

- 1) Zum Begriff des Nettoproduktionswerts und der Beschäftigten der einzelnen Länder vgl. Tabelle 9 im Text, S. 131-132.
- 2) Die Erklärung der Symbole der Branchen befindet sich bei den Erklärungen zu Abbildungen 31a-f im Text, S. 125.

III. Kapitel: Zusammenfassung der Ergebnisse

Die vorliegende Arbeit hat die Aufgabe, 1. das Föhl'sche EKD explizit abzuleiten und 2. das EKD auf seinen Realitätsgehalt zu überprüfen.

Bei der Ableitung wurde von der graphischen Darstellung der Grenzproduktivitätstheorie von J.B. Clark mit all ihren unrealistischen Annahmen ausgegangen. Letztere wurden dann abgebaut, durch die wirklichkeitsnäheren Föhl'schen Hypothesen ersetzt und entsprechend in dem Clark'schen Diagramm berücksichtigt. Schließlich wurde das EKD durch Aggregation solcher Diagramme über sämtliche Unternehmen einer Volkswirtschaft ermittelt. Dieser Versuch, das EKD explizit abzuleiten, hat 1. bewiesen, daß die Erlös- und Kostenkurve im EKD keine aus "Plausibilitätsüberlegungen freihändig" gezogene Kurve ist, indem die explizite Theorie in implizites Theoretisieren verwandelt wird, sondern daß sie sich, genau wie die Angebots- und Nachfragekurve in der Preistheorie, ableiten läßt. 2. hat dieser Versuch gezeigt, daß das Föhl'sche EKD keinesfalls bloß eine andere Auffassung des Ertragsgesetzes bzw. der neoklassischen Verteilungstheorie ist. Sie steht vielmehr als ein Versuch da, die verschiedenen verteilungstheoretischen Ansätze, unter Ausschaltung ihrer unrealistischen Annahmen, zu verbinden und damit zu einer realitätsgerechten Verteilungstheorie zu kommen.

Der empirische Test des Föhl'schen Ansatzes aufgrund der verfügbaren Industriestatistiken der BDR, USA und 31 anderer Länder unterschiedlicher Entwicklungsstufen führt insgesamt zu einem positiven Ergebnis: die empirisch beobachtete Einkommensverteilung, ausgedrückt durch die Lohnquote, läßt sich kurzfristig wie auch langfristig befriedigend aus der Gestalt des Erlösgefälles erklären: Das industrielle Erlösgefälle verläuft kurzfristig proportional zum Konjunkturzyklus. Langfristig nimmt die Steilheit des industriellen Erlösgefälles im anfänglichen Entwicklungsstadium einer Volkswirtschaft ab und von einer gewissen Entwicklungsstufe an bleibt sie ziemlich konstant. Entgegengesetzt entwickelt

sich die industrielle Lohnquote: kurzfristig antizyklisch, nimmt sie langfristig in anfänglichen Entwicklungsstadien einer Volkswirtschaft zu und bleibt von einem gewissen Reifegrad einer Volkswirtschaft an ziemlich stabil.

Literaturverzeichnis

I. Selbständige Bücher und Schriften

1. Allen, R.G.D.: Mathematik für Volks- und Betriebswirte, deutsche Übersetzung von Erich Kosiol, 2. Auflage, Berlin 1956
2. Clark, Colin: Conditions of Economic Progress, London 1951
3. Clark, J.B.: The Distribution of Wealth, New York 1927
4. Davidson, Paul: Theories of Aggregate Income Distribution, New Brunswick, New Jersey 1960
5. Douglas, P.H.: The Theory of Wages, New York 1934
6. Fabricant, Salomon: Employment in Manufacturing 1899-1939. An Analysis of its Relation to the Volume of Production, New York 1942
7. ders.: Basic Facts in Productivity Change, Occasional Papers 63, New York 1959
8. Föhl, Carl: Geldschöpfung und Wirtschaftskreislauf, 2. Auflage, Berlin 1955
9. ders.: Kreislaufanalytische Untersuchung der Vermögensbildung in der Bundesrepublik und der Beeinflußbarkeit ihrer Verteilung, Tübingen 1964
10. Gilbert, Milton; Kravis, Irving: An International Comparison of National Products and the Purchasing Power of Currencies, OECD, 1954
11. Harrod, Roy F.: The Trade Cycle, Oxford 1936
12. Hicks, J.R.: Value and Capital, Oxford 1939
13. Hilhorst, J.G.M.: Monopolistic Competition, Technical Progress, and Income Distribution, Rotterdam 1965
14. Hoffmann, W.G.: Die branchenmäßige Lohnstruktur der Industrie, Tübingen 1961
15. Kalecki, Michael: The Distribution of the National Income, An Essay on the Theory of Fluctuation, New York 1939
16. ders.: Theory of Economic Dynamics, London 1956

17. Kendrick, J.W.: Productivity Trends in the United States, National Bureau of Economic Research, Princeton 1961
18. Kravis, Irving: The Structure of Income, Pennsylvania 1962
19. Krelle, Wilhelm: Preistheorie, Tübingen 1961
20. ders.: Verteilungstheorie, Tübingen 1962
21. Kuznets, Simon: Long Term Change in the National Income of the USA since 1870, Income and Wealth Series, Ed. Bowes and Bowes, Cambridge 1952
22. Lassmann, G.: Die Produktionsfunktion und ihre Bedeutung für die betriebswirtschaftliche Kostentheorie, Köln 1958
23. Mertens, Dieter: Die Wandlungen der industriellen Branchenstruktur in der BRD 1950 - 1960, DIW-Sonderhefte, Nr. 68, 1964
24. Müller, J.H.: Nivellierung und Differenzierung der Arbeitseinkommen in Deutschland seit 1925, Volkswirtschaftliche Schriften, Heft 13, Berlin 1954
25. Paigé, D. und Bombach, G.: Comparison of National Output and Productivity of the United Kingdom and the United States, OEEC, Paris 1959
26. Paulsen, Andreas: Allgemeine Volkswirtschaftslehre III, Produktionsfaktoren, Sammlung Götschen, Bd. 1171, Berlin 1965
27. Pfanzagl, Johann: Allgemeine Methodenlehre der Statistik 1., Sammlung Götschen, Bd. 746/746a, Berlin 1962
28. Pigou, A.C.: Employment and Equilibrium, 2. Auflage, London 1929
29. ders.: Industrial Fluctuations, 2. Auflage, London 1929
30. Preiser, Erich: Bildung und Verteilung des Volkseinkommens, Göttingen 1961
31. ders.: Wachstum und Einkommensverteilung, Heidelberg 1961
32. Reuss, G.E.: Produktivitätsanalyse, Basel 1960

33. Robinson, Joan: Accumulation of Capital, London 1956
34. ders.: The Economics of Imperfect Competition, London 1954
35. Rostow, Walt W.: Stadien wirtschaftlichen Wachstums, deutsche Übersetzung von Elisabeth Müller, Göttingen 1960, Wien - Köln - Stuttgart - Zürich
36. Rothschild, K.W.: Marktformen, Löhne und Außenhandel, Europa Verlag 1966
37. Rüstow, H.J.: Theorie der Vollbeschäftigung in der freien Marktwirtschaft, Tübingen 1951
38. Schneider, Erich: Einführung in die Volkswirtschaftstheorie, II. Teil, Tübingen 1962
39. Stobbe, A.: Untersuchungen zur makroökonomischen Theorie der Einkommensverteilung, Tübingen 1962
40. Weintraub, Sidney: An Approach to the Theory of Income Distribution, Chilton Books, Philadelphia 1958
41. ders.: A Keynesian Theory of Employment, Growth, and Income Distribution, Chilton Books, New York, Philadelphia 1966
42. ders.: Some Aspects of Wage Theory and Policy, Chilton Books, Philadelphia 1963
43. Werner, Kurt: Die Industriestatistik der BRD, Berlin 1965

II. Aufsätze

44. Bishop, Robert: Elasticities, Cross Elasticities and Market Relations; in American Economic Review, Dezember 1952
45. Bolle, Brekenfeld, Dittmar, Engelke, Hennies: Zum Erlös-Kosten-Diagramm; in Wirtschaftskreislauf und Wirtschaftswachstum, Hrg. Erich Schneider, Tübingen 1966
46. Bombach, Gottfried: Die verschiedenen Ansätze der Verteilungstheorie, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Neue Folge, Bd. 17, 1959

47. Bombach, Gottfried: Quantitative und monetäre Aspekte des Wirtschaftswachstums; in Finanz- und währungspolitische Bedingungen stetigen Wirtschaftswachstums; in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, N.F., Bd. 15
48. ders.: Die Stabilität der industriellen Produktivitätsstruktur, Zeitschrift für die gesamten Staatswissenschaften, Bd. 116, 1960
49. Brown, Phelps und Hart: The Share of Wages in National Income; in: Economic Journal, 1952, Vol. LXII
50. Brown, Phelps und Weber, B.: Accumulation, Productivity, and Distribution in the British Economy 1870-1938; in: Economic Journal, 1953, Vol. LXIII
51. Gibb, Charles W. und Douglas, P.H.: A Theory of Production; in: American Economic Review, 1928, Proceedings, Vol. XVIII
52. Dunlop, J.F.: Price Flexibility and the Degree of Monopoly; in: Quarterly Journal of Economics, 1939, Bd. LIII
53. Ferguson, C.E.: Theories of Distribution and Relative Shares; in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 1964, Heft 1, Bd. 176
54. Findlay, Ronald: Economic Growth and the Distribution Shares; in: Review of Economic Studies, 1960, Vol. XXVII
55. Föhl, Carl: Diskussionsbeitrag; in: Lohnhöhe und Beschäftigung, Hrsg. Haller und Krelle; Schriften des Vereins für Socialpolitik, N.F., Bd. 11, 1955
56. ders.: Möglichkeiten einer künftigen Fiskalpolitik; in: Weltwirtschaftliches Archiv, 1957, Bd. 79
57. ders.: Das Steuerparadoxon; in: Finanzarchiv, 1956/57, N.F., Bd. 17
58. ders.: Volkswirtschaftliche Regelkreise höherer Ordnung in Modelldarstellung; in: Volkswirtschaftliche Regelungsvorgänge im Vergleich zu Regelungsvorgängen der Technik, Hrsg. Geyer und Oppelt, München 1957
59. ders.: The Scale of Returns. A Missing Link in the Theory of Distribution, Conference on Distribution of National Income, International Economic Association, Palermo 1964 (unveröffentlicht)

60. Gallaway, Lowell, E.: The Theory of Relative Shares; in: The Quarterly Journal of Economics, 1964, Vol. LXVIII
61. Hahn, Herbert: Unterschiede der Entwicklung von Produktivität, Lohn- und Preisniveau in den einzelnen Wirtschaftsbereichen der BRD; in: Strukturwandlungen einer wachsenden Wirtschaft, Hrsg. Fritz Neumark, Berlin 1964
62. Hoffmann, W.G.: Zur Vorausschätzbarkeit von Produktivitätsänderungen im Wachstumsprozeß; in: Zeitschrift für die ges. Staatswissenschaften, 1960, Bd. 116
63. ders.: Die Produktivität der Industrie in verschiedenen Entwicklungsstadien; in: Zeitschrift für die ges. Staatswissenschaften, 1959, Bd. 115, Heft 3
64. Horlacher, D.E. und Smolenski, E.: Increasing Employment, Diminishing Return, and Relative Share; in: Canadian Journal of Economics and Political Science, 1960, Vol. 26
65. Kaldor, Nicholas: Alternative Theories of Distribution; in: Review of Economic Studies, 1955/1956, Vol. XXIII
66. ders.: A Model of Economic Growth; in: Economic Journal, 1957, Vol. XLVII
67. Keynes, J.M.: Relative Movements of Real Wages and Output; in: Economic Journal, March 1939
68. Klein, L.R. und Kosobud, R.F.: Some Econometrics of Growth: Great Britain of Economics; in: Quarterly Journal of Economics, 1961, Vol. LXXV
69. Krelle, Wilhelm: Zur Vermögensbildung und -verteilung in der BRD; in: Finanzarchiv, 1965, N.F., 24, Heft 2
70. Kuznets, Simon: Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations IV. Distribution of National Income by Factor Shares; in: Economic Development and Cultural Change, 1959, Vol. 7, Part II
71. ders.: Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations II. Industrial Distribution of National Product and Labor Forces; in: Economic Development and Cultural Change, Supplement to Vol. 5, Nr.4, 1956/57

72. Lebergott, Stanley: Factor Shares in the Long Turn; Some Theoretical and Statistical Aspects; in: The Behaviour of Income Shares, Studies in Income and Wealth, Princeton 1964, Vol. 27
73. Lerner, A.P.: The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power; in: Review of Economic Studies, 1933/34, Vol. I
74. Niehans, Jürg: Die Wirkung von Lohnerhöhungen, technischem Fortschritt, Steuern und Spargewohnheiten auf Preis, Produktion und Einkommensverteilung; in: Einkommensverteilung und technischer Fortschritt, Hrsg. Schneider, Erich, Schriften des Vereins für Socialpolitik, 1959, N.F., Bd. 17
75. Ott, A.E.: Produktionsfunktion, technischer Fortschritt und Wirtschaftswachstum; in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, 1959, N.F., Bd. 17
76. Phelps, Edmund S.: Substitution, Fixed Proportions, Growth, and Distribution; in: International Economic Review, 1963, Vol. 4
77. Rothschild, K.W.: Der Lohnanteil am Gesamteinkommen. Einige Bemerkungen zu einem umstrittenen Problem; in: Weltwirtschaftliches Archiv, 1957, Bd. 78, wieder abgedruckt in: Marktform, Löhne, Außenhandel, Beiträge zur Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik, Wien/Frankfurt a.M./Zürich 1966
78. Sambach, Eckhard: Einige Beziehungen zwischen Einkommensverteilung, Löhnen und Produktivität in der EWG; in: Konjunkturpolitik, 1965, Bd. 11
79. Solow, R.M.: Review of an Approach to the Theory of Income Distribution; in: The Journal of Political Economy, 1959, Vol. LXVII
80. ders.: A Skeptical Note on the Constancy of Relative Shares; in: American Economic Review, 1958 Vol. XLVIII
81. ders.: Technical Change and the Aggregate Production Function; in: Review of Economics and Statistics, 1957, Vol. XXXIX
82. Zeitel, Gerhard: Bestimmungsfaktoren der Preis- und Produktivitätsstruktur; in: Strukturwandlungen einer wachsenden Wirtschaft, Hrsg. Neumark, Fritz, Berlin 1964

III. Statistiken und andere Quellen

83. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW):
Produktionsvolumen und Produktionsfaktoren der Industrie im Gebiet der BRD, Statistische Kennziffern ab 1958, Berlin 1964
84. Institut für Wirtschaftsforschung (IFO): Input-Output-Tabelle für die westdeutsche Volkswirtschaft mit vorläufigen Ergebnissen für 1961, München 1964
85. Jahresgutachten des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung: 1964/65: Stabiles Geld - stetiges Wachstum, Stuttgart und Mainz 1965
86. Statistisches Bundesamt: Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1963; 1965
87. dass.: Industrie und Handwerk, Zensus im produzierenden Gewerbe, 1962, Heft 1
88. dass.: Unternehmen und Arbeitsstätten, Die Kostenstruktur in der Wirtschaft, Industrie- und Energiewirtschaft, 1962
89. UNO: The Growth of World Industry 1938-61, National Tables, Statistical Office of the United Nations, New York 1963
90. UNO: The Growth of World Industry 1938-61, International Analyses and Tables, Statistical Office of the United Nations, New York 1965
91. US Department of Commerce: US Census of Manufactures, 1954, Vol. II, Part I und II, Washington DC 1957
92. US Department of Commerce: US Historical Statistics, Colonial Times to 1957, A Statistical Supplement, Washington DC 1960

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides Statt, daß ich die vorliegende Dissertation selbständig und ohne fremde Hilfe verfaßt, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Berlin, den 5. Februar 1968

Lebenslauf

Name: Chun-hwa Chai
Geburtsdatum: 15.9.1959
Geburtsort: Bidi/Sarawak/Malaysia
Schulbesuch: 1946-1951 Volksschule, Chung Hua School
in Bau
1952-1957 Gymnasium, Chung Hua Middle
School, Kuching
Reifeprüfung: 15.12.1957 Chung Hua Middle School,
Kuching
Studium: 1958-1962 Volkswirtschaftliches Studium
am New Asia College, Chinese University
of Hong Kong.
SW 1962/63 Volkswirtschaftliches Stu-
dium an der Universität Marburg/Lahn.
SS 1963-SS 1965 Volkswirtschaftliches
Studium an der Freien Universität Berlin
Prüfungen: B.A. (Economics)-Prüfung am 12.6.1962 am
New Asia College Hong Kong
Diplom-Prüfung für Volkswirte am 15.7.65
an der Freien Universität Berlin
Berufsweg: Vom 1.8.1965 - 31.12.1967 Wissenschaft-
licher Hilfsassistent am Institut für
Theorie der Wirtschaftspolitik an der
Freien Universität Berlin. Ab 1.1.1968
freier Mitarbeiter am Institut für
Asienkunde, Hamburg.

